APR 1954
LIBRARY
POFI
FISH & WILDLIFE
SERVICE

INTRODUCTION [1]).

Les Hydroïdes récoltés pendant l'Expédition du „Siboga" sont très abondants, aussi dans ce premier mémoire m'occuperai-je seulement des espèces de la famille des *Plumulariidæ*, qui compte un grand nombre de représentants dans cette belle et riche collection. On y rencontre, en effet, 71 formes distinctes (espèces et variétés) [2]).

Le nombre des espèces nouvelles que j'ai été obligé de créer est de 26 avec un genre nouveau [3]) (ce qui fait une proportion de $^1/_3$ environ) et j'ai pu, en outre, distinguer 19 variétés nouvelles (proportion de $^1/_4$). Les résultats de cette expedition sont donc importants à ce point de vue, la proportion des formes nouvelles atteignant environ $^3/_5$.

Voici d'ailleurs d'une part la liste des espèces nouvelles et d'autre part celle des variétés nouvelles:

Espèces nouvelles.	Variétés nouvelles.
Antennella sibogæ.	*Monostæchas fischeri simplex.*
Antennella varians.	*Plumularia buski peculiaris.*
Antennella balei.	*Plumularia polymorpha sibogæ.*
Monostæchas sibogæ.	*Plumularia habereri attenuata.*
Plumularia campanuloides.	*Plumularia habereri elongata.*
Plumularia concava.	*Plumularia habereri subarmata.*
Plumularia polymorpha.	*Plumularia habereri mediolineata.*
Plumularia crassa.	*Plumularia habereri mucronata.*
Plumularia bedoti.	*Plumularia insignis gracilis.*
Plumularia kossowskæ.	*Plumularia insignis conjuncta.*
Plumularia strobilophora.	*Plumularia spiralis longitheca.*
Plumularia crater.	*Polyplumaria cornuta longispina.*
Plumularia orientalis.	*Halicornaria gracilicaulis armata.*
Plumularia ventruosa.	*Halicornaria allmani sibogæ.*

1) Au début de ce travail qu'il me soit permis de remercier M. MAX WEBER, Directeur de l'Expédition, d'avoir bien voulu me confier l'étude des Hydroïdes récoltés par le „Siboga". Je suis reconnaissant à M. le Professeur JULIN de Liège, qui sur la recommandation du regretté Professeur GIARD, m'a transmis avec un soin tout particulier ces matériaux dont il avait primitivement la charge.

Les recherches sur ces matériaux ont été effectuées au Laboratoire de Zoologie de la Faculté des sciences de Paris (Annexe P. C. N.).

2) Voir à la fin du mémoire la liste qui sert de table alphabétique.

3) Nous verrons, en outre, plus loin par quelles considérations j'ai été amené à placer dans un genre nouveau certaines espèces déjà connues.

Espèces nouvelles.

Plumularia diaphragmata.
Plumularia jedani.
Plumularia spiralis.
Polyplumaria sibogæ.
Sibogella erecta.
Halicornaria intermedia.
Cladocarpus sibogæ.
Cladocarpus multiapertus.
Lytocarpus sibogæ.
Lytocarpus singularis.
Thecocarpus perarmatus.
Aglaophenia postdentata.

Variétés nouvelles.

Thecocarpus myriophyllum orientalis.
Thecocarpus myriophyllum angulatus.
Aglaophenia pluma sibogæ.
Aglaophenia elongata sibogæ.
Aglaophenia elongata flexilis.

Parmi les autres espèces rapportées par le „Siboga" il y en a un certain nombre qui sont rares et n'avaient été signalées qu'une ou deux fois; leur étude a donné lieu à des remarques intéressantes. Ce sont: *Plumularia plagiocampa*, *P. strictocarpa*, *P. ramsayi*, *Polyplumaria cornuta*, *Halicornaria haswelli*, *Lytocarpus (Hemicarpus) fasciculatus*, *Thecocarpus brevirostris*, *Thec. laxus.*

Certaines espèces se rencontrent à de nombreuses stations, ce qui montre qu'elles sont assez répandues dans cette région malaise. La plus fréquente est l'*Aglaophenia cupressina* (26 Stations) qui paraît être une espèce propre aux récifs; puis vient le *Lytocarpus phœniceus* (21 Stations); ensuite on trouve avec une fréquence moindre (13 à 16 Stations) l'*Antennella varians*, le *Polyplumaria cornuta*, le *Lytocarpus philippinus*, l'*Hemicarpus fasciculatus*; on peut encore signaler comme assez fréquentes (8 à 10 Stations) les espèces suivantes: *Antennella secundaria*, *Plumularia campanula*, *Pl. buski*, *Pl. spiralis*, *Sibogella erecta*, *Halicornaria gracilicaulis*, *Thecocarpus myriophyllum orientalis*; puis viennent avec un nombre de stations variant entre 4 et 7: *Antennella balei*, *Plumularia bedoti*, *Pl. alternata*, *Pl. setacea*, *Pl. scabra*, *Pl. ramsayi*, *Nemertesia indivisa*, *Halicornaria intermedia*, *Lytocarpus balei*, *Thecocarpus angulosus*, *Aglaophenia elongata sibogæ*, *Agl. delicatula.* Les autres espèces sont peu fréquentes ou tout à fait rares.

C'est le *Plumularia ventruosa* qui a été trouvé à la profondeur la plus grande (1914 m.); la plupart des espèces ont été draguées à des profondeurs n'excédant pas 200 m. Cependant assez fréquemment on trouve des espèces dont la distribution bathymétrique est très étendue variant d'une ou deux dizaines de mètres de profondeur jusqu'à 300, 400 et même 600 m. C'est le cas des *Antennella sibogæ*, *A. balei*, *Plumularia campanula*, *Pl. buski* [1]), *Pl. bedoti*, *Pl. alternata* [2]), *Pl. scabra* [1]), *Pl. spiralis*, *Polyplumaria sibogæ* [1]), *Nemertesia indivisa* [1]), *Lytocarpus phœniceus*, *Lyt. philippinus*, *Thecocarpus myriophyllum orientalis*, *Aglaophenia delicatula*, *Agl. cupressina.*

1) Avec doute.
2) Cette espèce descend même jusqu'à 894 m.

Quelques espèces n'ont été récoltées que dans des profondeurs assez grandes, (400 à 600 m.) ce sont les deux variétés du *Plumularia insignis* et les *Cladocarpus sibogæ* et *multiapertus*.

Certaines espèces montrent des adaptations spéciales. Les *P. insignis, Polyplumaria cornuta, Cladocarpus sibogæ, Thecocarpus angulosus, Th. myriophyllum* et *perarmatus*, avec leur lacis très enchevêtré de fins tubes hydrorhizaux, sont adaptés à la fixation dans le sable plus ou moins fin et même dans la boue. L'adaptation de l'*Aglaophenia cupressina* paraît être en rapport avec la vie récifale.

Au point de vue de la distribution géographique on trouve naturellement une assez forte proportion d'espèces qui avaient été antérieurement signalées en Australie et dans les régions voisines [1]). Ces espèces sont les suivantes: *Plumularia campanula, Pl. buski, Pl. plagiocampa, Pl. strictocarpa, Pl. ramsayi, Pl. insignis, Polyplumaria cornuta, Nemertesia indivisa, Halicornaria longicornis, H. hians, H. haswelli, Lytocarpus phœniceus, L. philippinus, L. balei, Thecocarpus angulosus, Th. brevirostris, Th. laxus, Aglaophenia delicatula, Agl. cupressina.*

Plus rares sont les espèces qui sont communes à des régions plus éloignées du Pacifique: *Monostæchas fischeri* var. *simplex* (îles Hawaï), *Plumularia habereri* (Japon), *Halicornaria gracilicaulis* (Japon), *H. hians* (rencontré aussi au Japon; *Lytocarpus balei* (îles Hawaï et Japon).

La collection comprend un certain nombre de formes qui ont été en outre signalées dans l'Océan indien: *Plumularia buski, Halicornaria gracilicaulis* [2]), *H. hians* var. *balei* [3]), *Lytocarpus phœniceus, Hemicarpus fasciculatus, Thecocarpus brevirostris, Aglaophenia delicatula*; *Hemicarpus fasciculatus* n'avait été jusqu'alors trouvé qu'à Ceylan.

Certaines espèces de la collection ont une aire de distribution très étendue ce sont: *Antennella secundaria, Plumularia setacea, Lytocarpus philippinus, Agluophenia pluma*; je mentionne à part le *Pl. alternata* qui n'avait jamais été signalé dans la Malaisie jusqu'à présent.

Il est intéressant aussi de noter la présence du *Nemertesia ramosa*, du *Thecocarpus myriophyllum* et de l'*Aglaophenia elongata* trouvés aussi pour la première fois dans cette région malaise. Il est à remarquer que ces dernières espèces ainsi que les précédentes se rencontrent en différents endroits de cette ancienne mer, la „Tethys", qui formait un large et profond géosynclinal s'étendant depuis les Antilles jusqu'au Pacifique entre les continents Nord Atlantique et africano-brésilien d'une part et les continents sino-sibérien et australo-indo-malgache d'autre part. Cette grande Méditerranée a, on le sait, persisté jusque vers la fin des temps tertiaires, on ne doit donc pas être surpris de trouver des espèces communes à différentes parties de cet ancien fossé océanique. Notons d'ailleurs que les formes orientales ne sont pas identiques aux formes occidentales et les différences présentées sont dues sans doute aux conditions différentes d'habitat.

Enfin la faune de ces régions océaniennes s'enrichit de deux espèces du genre *Cladocarpus*, qui n'était jusqu'alors connu en Australie que par une seule espèce décrite par Ritchie (1911).

---

1) A ce sujet on ne saurait trop louer les excellents mémoires de Bale, qu'il est absolument nécessaire de consulter quand on étudie la faune des Hydroïdes du Pacifique.

2) Cette espèce a une aire de dispersion assez étendue puisqu'on la trouve au Japon, dans la Malaisie, l'Océan indien et jusque dans la Mer Rouge.

3) Cette variété a été rencontré aussi aux îles Gambier et dans la Mer Rouge.

L'abondance du matériel m a permis d'étudier en détail les variations présentées par certaines espèces; il en est qui sont essentiellement polymorphes, sans qu'on puisse y établir des variétés, c'est le cas des *Plumularia buski* et *polymorpha*, du *Polyplumaria cornuta*, du *Lytocarpus phœniceus*, du *Thecocarpus angulosus*. Dans certains cas des variations bien définies m'ont permis d'établir des variétés distinctes.

Dans tout travail de systématique on doit, quand on le peut, chercher à établir la phylogénie des espèces; mais malheureusement cette tâche n'est pas toujours possible; le plus souvent on ne peut se borner qu'à mettre en évidence les liens de parenté qui existent entre les différentes espèces; c'est ce que j'ai tâché de faire dans le cours de ce travail. Dans les lignes suivantes je montrerai les relations qui existent entre les genres étudiés et je grouperai les espèces d'après ce que je pense être leurs affinités naturelles.

Le genre *Antennella* peut être considéré comme le plus primitif des *Eleutheropleinæ* et je montre plus loin (p. 14) comment ces formes simples donnent naissance à des formes munies d'hydroclades (*Monostæchas*, *Plumularia*). L'apparition des branches chez les *Plumularia* peut avoir lieu, soit par transformation des hydroclades, soit parce qu'un tube accessoire donne naissance par ramification à un tube hydrocladial.

Les espèces de *Plumularia* dont les tiges portent des hydrothèques caulinaires sont plus rapprochées de la souche ancestrale; elles donnent ensuite naissance à des formes qui ne possédent plus d'hydrothèques caulinaires, mais chacune de celle-ci est remplacée par un mamelon basal ouvert, tandis que les dactylothèques persistent, puis dans les formes terminales des lignées généalogiques le mamelon basal diminue de plus en plus, puis finit par disparaître, il ne reste plus que les dactylothèques, qui elles mêmes peuvent être plus ou moins réduites.

En nous en tenant au genres d'*Eleutheropleinæ* qui figurent dans la collection du „Siboga", le genre *Polyplumaria* dérive du genre *Plumularia* par ramification secondaire des hydroclades, tandis que le genre *Nemertesia* a pris naissance par multiplication des hydroclades tout autour de la tige fortement développée; le genre nouveau *Sibogella* est issu des *Nemertesia* par transformation des hydroclades en petits rameaux porteurs d'hydroclades.

Il est possible que le *P. campanula* et le *P. campanuloides* descendent de la même souche ancestrale.

Il est à mon avis très probable que les *Plumularia concava*, *P. buski*, *P. polymorpha*, *P. crassa* [1]) appartiennent à un même phylum dont les formes terminales seraient *P. kirkpatricki* et *P. bedoti*; la comparaison de leurs caractères sont en faveur de cette hypothèse.

Je pense, pour les mêmes raisons, que les *P. plagiocampa*, *P. alternata* sont d'une même lignée généalogique, que les *P. setacea* et *P. strictocarpa* qui représentent des formes plus évoluées; les *P. strobilophora* et *P. crater* constituent sans doute des rameaux de ce même phylum.

Le *P. orientalis* et le *P. ventruosa* représentent des formes terminales dont l'origine n'est pas déterminée, mais cependant ces espèces sont voisines des précédentes.

Les *P. diaphragmata* et *P. jedani*, avec leur septum qui divise l'hydrothèque, ont subi

---

1) Cette dernière espèce est reliée au *P. buski* par la variété *P. buski peculiaris*.

une évolution spéciale, mais ces espèces sont plus primitives qui le *P. (Diplocheilus) mirabilis* qui est la forme terminale de ce phylum particulier.

Les *P. habereri* et *P. scabra* font partie de deux phylums distincts.

Enfin je crois que les *P. insignis*, *P. spiralis* et *P. ramsayi* font partie d'une même lignée généalogique qui conduit à des formes plus évoluées: les *Polyplumaria cornuta* et *Polypl. sibogæ*. Leur mode de ramification, les articles des hydroclades, les hydrothèques et les dactylothèques montrent, en effet, de grandes analogies.

Pour les genres des *Statopleinæ* j'ai des résultats moins complets, cependant je crois qu'il est possible de comprendre dans un même phylum les *Halicornaria gracilicaulis*, *H. intermedia* et *H. longicornis;* le *Lytocarpus sibogæ* dérive manifestement du *Lyt. phœniceus* et le *Lyt. singularis* du *Lyt. philippinus*.

Les *Thecocarpus myriophyllum* var. *orientalis* et *angulatus* constituent des formes plus évoluées que le *Th. myriophyllum* typique et il en est dérivé une forme, le *Th. perarmatus*, que l'on peut considérer comme espèce distincte par ses caractères spéciaux.

Enfin les *Aglaophenia postdentata*, *A. pluma*, *A. elongata* et *A. delicatula* sont à mon avis de la même lignée généalogique, où l'on observe une régression graduelle des dents à partir de l'hydroclade.

Dans cette sous-famille des *Statopleinæ* on doit considérer le genre *Halicornaria* [1]) comme le plus primitif avec ses gonanges non protégés; il a vraisemblablement donné naissance aux autres et tout d'abord au genre *Cladocarpus* déjà spécialisé par la formation sur les hydroclades d'appendices chargés de dactylothèques et servant à la protection des gonanges.

Quant au genre *Lytocarpus*, créé par ALLMAN, on ne peut le conserver tel qu'il a été compris par son auteur (1883) p. 40; il y a déjà longtemps BALE (1886) a montré qu'on ne pouvait y maintenir l'*Aglaophenia myriophyllum* qui possède une vraie corbule et qui actuellement est placé dans le genre *Thecocarpus* Nutting; en outre ALLMAN comprend dans son genre deux sortes de formes: les unes [*Lyt. spectabilis* (synonyme de *Lyt. phœniceus*), *Lyt. racemiferus*] ont comme phylactocarpes de simples hydroclades modifiés pourvus de dactylothèques, mais dont les hydrothèques sont absentes et remplacées par les gonanges dans les articles qui en portent; les autres, comme *Lyt. secundus* (synonyme de *Lyt. pennarius*), possèdent un phylactocarpe représentant un hydroclade plus profondément modifié, mais ramifié d'un seul côté, de sorte que ce phylactocarpe équivaut à une demi-corbule; BALE considérait le *Lyt. secundus* comme une espèce exceptionnelle et comme une forme aberrante du genre; le *Lyt. fasciculatus* est aussi dans ce cas et présente un phylactocarpe analogue.

Je pense qu'il y a lieu d'établir pour ces dernières espèces un genre nouveau que je nommerai *Hemicarpus*, pour rappeler que le phylactocarpe constitue une demi-corbule et je propose d'attribuer au genre *Lytocarpus* les espèces dont le gonosome répond à la définition suivante: Gonanges nés sur des hydroclades modifiés, non ramifiés, débutant ou non par un ou plusieurs articles hydrothécaux normaux et dont la partie terminale est pourvue de dactylothèques seulement [2]).

---

1) Je ne considère que les genres étudiés dans cette collection.

2) Peut-être au nom du principe de priorité pourra-t-on m'opposer que le sous genre *Lytocarpia* de KIRCHENPAUER (1872) (p. 20)

Ces définitions des genres *Lytocarpus* et *Hemicarpus* étant posées, on admettra facilement, je crois, que le genre *Lytocarpus* représente un terme évolutif supérieur au *Cladocarpus* et qui conduit naturellement au genre *Hemicarpus*. On passe ensuite aux *Thecocarpus* moins évolué avec leurs corbules ouvertes ou fermées, mais dont les côtes sont munies d'une hydrothèque basale; on arrive finalement aux *Aglaophenia* vrais qui constituent les formes terminales des *Statopleinæ*.

Les dimensions des différentes parties sont prises suivant les règles que j'ai exposées dans des mémoires précédents (1906 et 1907*a*) à savoir: quand il s'agit d'articles limités par une articulation perpendiculaire à l'axe et une autre oblique, la mesure indiquée est toujours celle de la grande base du trapèze déterminé par ces articulations et par les deux génératrices dorsale et ventrale de l'article considéré; lorsque les deux articulations sont obliques, j'ai donné comme mesure l'intervalle compris entre deux perpendiculaires à l'axe de l'article passant par le sommet des angles aigus extrêmes; la largeur de l'hydrothèque est toujours celle de l'hydrothèque vue de profil et à l'orifice; pour les *Eleutheropleinæ*, j'ai pris comme hauteur la longueur de la face ventrale (ou partie externe); dans les *Statopleinæ*, la hauteur de l'hydrothèque est la distance comprise entre deux perpendiculaires à l'axe passant par le fond et par le point le plus élevé du bord.

On remarquera parfois la lettre [G], dans la liste des stations, à la suite de l'indication du nombre des colonies, cette notation signifie qu'au moins certains spécimens de la station considérée portent des gonanges.

Les dates placées à la suite d'un nom d'auteur renvoie à l'index bibliographique établi par ordre alphabétique et placé à la fin du mémoire.

---

ne correspond pas à cette définition; mais je ferae remarquer que ce sous-genre tel que le comprenait cet auteur était fort mal défini puisqu'il y plaçait des espèces qui rentrent dans les genres *Aglaophenia* vrai et *Thecocarpus*, ainsi que dans le nouveau genre *Hemicarpus*. Pour justifier la séparation de ce dernier, j'ajouterai que le genre *Lytocarpus* a été créé somme toute par ALLMAN, qui y plaçait aussi trois sortes de formes et en première ligne celles que je viens de définir comme *Lytocarpus* strict. sens.; depuis tout les auteurs ont surtout conservé au genre cette acception. Les *Lyt. pennarius* et *fasciculatus* ne se trouvent qu'exceptionnellement dans la nomenclature et leur transport dans un autre genre dérangera bien moins les habitudes acquises que si je proposais d'enlever au genre *Lytocarpus* les espèces *Lyt. philippinus*, *phœniceus* etc. Je me conforme par là à l'opinion de la plupart des zoologistes contemporains qui demandent avec raison qu'on ne bouleverse plus la nomenclature par l'applicatton stricte du principe de priorité.

HYDROÏDES.

Ordre CALYPTOBLASTICA Allman [1]).

Famille PLUMULARIIDÆ Hincks.

Sous-famille Eleutheropleinæ Allman [1]).

Antennella Allman.

Contrairement à ce que j'avais admis précédemment, je crois, avec RITCHIE (1909), qu'il y a avantage et qu'il est commode de conserver le genre *Antennella* Allman (1877), comme le font d'ailleurs la plupart des auteurs. Cependant à la suite de mes observations sur les Hydroïdes du „Siboga", je pense qu'il faut en étendre la définition. Je propose donc de faire entrer dans ce genre les espèces de *Plumulariidæ* réduites aux hydroclades, se détachant de l'hydrorhize, ou même de la base d'un hydroclade primaire, et donnant lieu dans ce cas à une ramification fasciculée, avec hydroclades secondaires de même taille que les primaires; les hydrothèques sont à bords entiers et les dactylothèques mobiles ou immobiles en une série ou en deux séries longitudinales.

N'étant pas d'avis de maintenir le genre *Halopteris* Allman, de même je ne conserverai pas le genre *Antennellopsis* de JÄDERHOLM (1895); on peut, en effet, hésiter sur le caractère de mobilité ou de fixité de la dactylothèque; c'est le cas par exemple de l'*Antennella balei*, dont les dactylothèques latérales sont peu ou pas mobiles; d'autre part cette espèce est alliée d'une façon si étroite aux *Antennella varians* et *sibogæ*, qui ont des dactylothèques franchement mobiles, qu'il ne serait pas admissible de la séparer de ces deux dernières en la faisant entrer dans un autre genre. Ce qui se produit ici pour cette espèce peut exister pour d'autres.

Certaines *Plumulariidæ* à l'état jeune passent par un stade *Antennella*, *(P. catharina)* ou bien certaines de leurs formes paraissent persister à cet état (*P. campanula*); il est clair alors qu'on ne devra maintenir une espèce dans le genre *Antennella* qu'autant qu'elle ne présentera pas de forme ramifiée, lui permettant d'être classée dans le genre *Plumularia* ou dans tout autre.

1) Les noms créés par ALLMAN sont en réalité: *Calyptoblastea* et *Eleutheroplea*.

1. *Antennella secundaria* (Gmelin). Pl. I, fig. 1, 2, 3.

Sertularia secundaria GMELIN (1788—1793), p. 3854.
Plumularia secundaria (L.), KIRCHENPAUER (1876), p. 28, Taf. I, fig. 18.
Plumularia secundaria (L.), MARKTANNER (1890), p. 252, Taf. VI, fig. 1.
Plumularia secundaria (L.), PICTET (1893), p. 53, pl. II, fig. 46.
Plumularia secundaria (L.), PICTET et BEDOT (1900), p. 27, pl. VI, fig. 7.
Plumularia secundaria (L.), BILLARD (1906), p. 207.
Antennella secundaria (L.), STECHOW (1909), p. 84.
Antennella secundaria (L.), RITCHIE (1910), p. 14.
Antennella secundaria (L.), RITCHIE (1910*a*), p. 822.
Antennella secundaria (Gm.), BROCH (1911), p. 26, fig. 6.
Antennella natalensis WARREN (1908), p. 318, fig. 14.

Stat. 71. — Makassar et environs, jusqu'à 32 m.; boue, sable avec boue et Coraux. — Quelques colonies.
Stat. 78. — Haut fond Lumu-Lumu, Banc de Bornéo; 34 m.; Coraux et sable coralliaire. — Une colonie.
Stat. 80. — 2° 25′ S., 117° 43′ E. Banc de Bornéo; 40—50 m.; sable coralliaire fin. — Quelques colonies [G].
Stat. 81. — Pulu Sebangkatan, Banc de Bornéo; 34 m.; fond de Coraux et Lithothamnion. — Quelques colonies.
Stat. 133. — Au large de Lirung, île Salibabu; jusqu'à 36 m.; boue et sable dur. — Quelques colonies.
Stat. 162. — Entre les îles Loslos et Broken; côte W. de Salawatti; 18 m.; sable grossier et fin avec argile et coquilles. — Quelques colonies.
Stat. 164. — 1° 42′.5 S., 130° 47′.5 E. 32 m.; sables petites pierres et coquilles. — Très nombreuses colonies [G].
Stat. 213. — Saleyer et environs, jusqu'à 36 m.; boue et boue avec sable. — Quelques colonies.
Stat. 273. — Iles Jedan, côte est des îles Aru; sable avec coquilles. — Quelques colonies [G].

Les colonies récoltées par l'expédition du „Siboga" possèdent les caractères de l'espèce. RITCHIE (1910) a fait remarquer justement qu'on peut confondre cette espèce avec *Antennella gracilis* Allman (1877) et il a indiqué qu'on la reconnaîtra à sa dactylothèque postérieure réduite placée dans l'angle même de l'hydrothèque et de l'hydroclade [1]) tandis que chez l'*A. gracilis* cette dactylothèque est aussi développée que les autres et située plus haut.

Une particularité curieuse montrée par un petit nombre de colonies de la station 164 est un essai de ramification (Pl. I, fig. 2, 3). Ainsi des hydroclades naissent de la partie basilaire des hydroclades primaires; assez souvent un hydroclade secondaire prend naissance au-dessous de la première hydrothèque et dorsalement; parfois il y en a deux en correspondance avec les deux premières hydrothèques; dans une colonie il y en avait même quatre: deux en correspondance avec la première hydrothèque et les deux autres au-dessous des deuxième et troisième hydrothèques; même les hydroclades secondaires portaient des hydroclades tertiaires nés de la même façon. Cette ramification est analogue à ce qui existe chez les *Monostæchas* et en particulier le *Monostæchas fischeri* Nutting *simplex* et permet de comprendre comment on passe du genre *Antennella* au genre *Monostæchas*; la différence est que dans la ramification de l'*Antennella secundaria* l'hydroclade primaire forme la tige tandis que chez le *Monostæchas* celle-ci est constituée par la base des hydroclades successifs.

1) BROCH (1911) admet contrairement à l'opinion générale, que l'*Ant. secundaria* ne possède pas de dactylothèque postérieure en arrière de l'hydrothèque et que les dactylothèques médianes sont fixes.

Une autre particularité est montrée, par les échantillons de Saleyer et des stations 71 et 133; qui présentent des dactylothèques latérales très allongées pouvant atteindre jusqu'à 325 μ (fig. I). J'avais cru tout d'abord à une variété de cette espèce, mais la coexistence sur un même hydroclade de courtes et de longues dactylothèques, me fait penser que ces longues dactylothèques, qui ont d'ailleurs un périsarque peu résistant, flexible et souple, sont dues à la régénération des dactylothèques primitives après leur chute; elles tombent d'ailleurs elles-mêmes très facilement.

Un certain nombre de colonies portent des gonothèques, en général il n'en existe qu'une au dessous de l'hydrothèque, parfois cependant on en trouve deux; ces gonothèques ont été décrites et ressemblent à celles du *Plumularia catharina* Johnst.

Dimensions:

Longueur des articles hydrothécaux	350—400 μ
Longueur des articles intermédiaires	365—945 μ
Largeur des articles intermédiaires	70—150 μ
Longueur de la partie externe des hydrothèques .	175—270 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	200—280 μ

Dans une même colonie la longueur de la partie externe des hydrothèques varie beaucoup, les hydrothèques proximales étant les moins hautes; la longueur des articles intermédiaires proximaux est plus grande que celle des autres, dont la moyenne atteint 500 μ environ.

Ces dimensions diffèrent peu de celles de la forme du „Travailleur" et du „Talisman" cependant elles sont un peu plus faibles.

Fig. I.
Antennella secundaria (Gmel.), à longues dactylothèques × 105. (Stat. Saleyer).

On trouve aussi des cassures suivies de réparation avec des cas analogues à ceux que j'ai signalés pour les formes du „Travailleur" et du „Talisman".

Ritchie [1910*a*] considère avec raison l'espèce de Warren (*A. natalensis*) comme synonyme. Je pense qu'on doit aussi ratacher à cette espèce le *Pl. dubiaformis* Mulder et Trebilcock [(1909—1911), p. 119, pl. II, fig. 7].

Distribution géographique. — Je renvoie pour l'aire de distribution de cette espèce aux mémoires de Stechow (1909) et de Ritchie (1910), mais aux localités indiquées il faut ajouter Archipel Mergui et Natal. [Ritchie (1910*a*)].

2. *Antennella sibogæ* n. sp. Pl. I, fig. 4 et 7.

Plumularia sibogæ Billard (1911*a*), p. lxii, fig. 1.

Stat. 94. — 5° 11'.2 N., 119° 35'.4 E. 450 m. — Une petite colonie.
Stat. 144. — Nord de l'île Salomakiëe (Damar); 45 m.; Corail et Lithothamnion. — Trois touffes.
Stat. 310. — 8° 30' S., 119° 7'.5 E. 73 m.; sable et quelques fragments de Coraux. — Quelques touffes (type) [G].

Les colonies sont réduites aux hydroclades rigides, dressés, groupés en touffes plus ou

moins fournies, se détachant d'un lacis d'hydrorhizes. Leur hauteur varie de 2 cm., 5 à 3 cm. La partie basale, divisée par quelques articulations transverses, est plus ou moins longue (1 à 3 mm.); elle est dépourvue d'hydrothèques, mais elle porte des dactylothèques disposées par paires ou disséminées, mais beaucoup sont tombées.

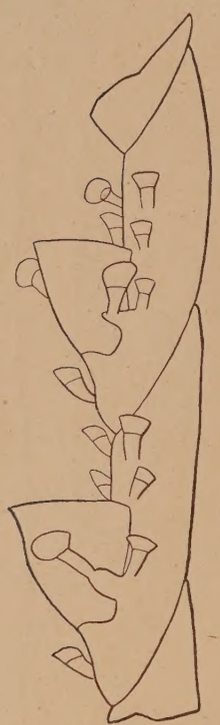


Fig. II.
Antennella sibogæ n. sp.
× 62. (Stat. 310).

Les hydroclades sont formés seulement d'articles hydrothécaux séparés par des lignes d'articulation très obliques (fig. II). L'hydrothèque presque cylindrique s'évase légèrement vers son orifice et sa limite inférieure montre une double courbure en forme d'S étirée. Elle est détachée de l'hydroclade à partir de l'insertion des dactylothèques latérales; cependant la partie dorsale libre de l'hydrothèque reste très voisine de l'hydroclade; les dactylothèques latérales s'insèrent un peu au dessus du tiers inférieur de l'hydrothèque. Ces dactylothèques sont au nombre de deux paires; les dactylothèques de la première paire sont pédonculées et n'atteignent pas le bord de l'hydrothèque, leur pédoncule est légèrement oblique vers le haut; les dactylothèques de la seconde paire s'insèrent dans l'angle formé par le pédoncule et l'hydroclade.

Au-dessous de l'hydrothèque existe une seule dactylothèque médiane; au-dessus on en trouve deux paires; dans les articles à partie distale courte la première de ces paires est située en arrière de l'hydrothèque.

Toutes ces dactylothèques sont mobiles bithalamiques, fortement évasées à leur ouverture qui est un peu échancrée du côté ventral.

Dans les échantillons de la Stat. 144, les articulations sont moins nettes que dans ceux de la Stat. 310, mais ils y a des gonothèques, absentes chez ces derniers. Ces gonothèques (fig. III) sont ovales allongées et s'insèrent entre la dactylothèque inférieure et l'hydrothèque, leur pédoncule présente un renflement; chez certaines gonothèques on peut compter à leur base jusqu'à cinq dactylothèques.

Fig. III. — Gonothèque d'*Antennella sibogæ* n. sp.
× 46. (Stat. 144).

Dimensions:

Longueur des articles hydrothécaux	810—1150 μ
Largeur des articles hydrothécaux (partie distale)	135—215 μ
Hauteur des hydrothèques	240—300 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	215—310 μ
Longueur des gonothèques [1])	1225—1350 μ
Largeur des gonothèques (maxima)	440—470 μ

La colonie unique de la Stat. 94 atteint seulement 0,5 cm.; l'hydroclade est un hydroclade de régénération et au dessus on observe deux dactylothèques médianes au lieu de deux paires de dactylothèques.

Cette espèce diffère de l'*Antennella quadriaurita* [Ritchie (1909), p. 92, fig. 9 *a*, *b*, *c*] par ses hydrothèques moins écartées de l'hydroclade dans leur région supérieure, par l'existence d'articles hydrothécaux sans articles intermédiaires, enfin généralement par la disposition en paires des dactylothèques situées au dessus de l'hydrothèque.

1) Y compris le pédoncule.

3. *Antennella varians* n. sp. Pl. I, fig. 5 et 8.

Plumularia varians BILLARD (1911*a*), p. LXII, fig. 1.

Stat. 49[a]. — 8° 23′.5 S., 119° 4′.6 E. Détroit de Sapeh; 69 m.; Coraux et coquilles. — Une colonie.
Stat. 80. — 2° 25′ S., 117° 43′ E. Banc de Bornéo; 50—40 m.; sable coralliaire fin. — Une colonie [G].
Stat. 81. — Pulu Sebangkatan, Banc de Bornéo; 34 m.; fond de Coraux et de Lithothamnion. — Un fragment de colonie.
Stat. 99. — 6° 7′.5 N., 120° 26′ E. Au large et au N. d'Ubian; 16—23 m.; fond de Lithothamnion. — Une belle touffe.
Stat. 117. — 1° 0′.5 N., 122° 56′ E. Entrée de la baie de Kwandang; 80 m.; sable et Coraux. — Quelques petites touffes [G].
Stat. 125. — Au large de Sawan, Ile Siau; 27 m.; pierres et quelques Lithothamnion. — Trois touffes [G].
Stat. 133. — Au large de Lirung, Ile Salibabu; jusqu'à 36 m.; boue et sable dur. — Quelques petites colonies.
Stat. 144. — Nord de l'ile Salomakiëe (Damar); 45 m.; Coraux et Lithothamnion. — Deux ou trois colonies.
Stat. 153. — 0° 3′.8 N., 130° 24′.3 E. 141 m.; Sable fin et grossier avec coquilles mortes. — Une belle touffe [G].
Stat. 164. — 1° 42′.5 S., 130° 47′.5 E. 32 m. — Sable, petites pierres et coquilles. — Trois touffes.
Stat. 166. — 2° 28′.5 S., 131° 3′.3 E. 118 m.; sable dur et grossier. — Belles touffes (type) [G].
Stat. 257. — Détroit de Du-roa, îles Kei; jusqu'à 52 m.; Coraux. — Deux petites touffes.
Stat. 310. — 8° 30′ S., 119° 7′.5 E. 73 m.; Sable avec quelques fragments de Coraux morts. — Deux belles touffes [G].

Les colonies ressemblent à l'œil nu à celles de l'espèce précédente (*A. sibogæ*). Elles sont, en effet, réduites aux hydroclades disposés en touffes se détachant d'un lacis d'hydrorhizes, mais elles sont plus longues (5—8 cm.). La partie basale plus ou moins longue (5—12 mm.) dépourvue d'hydrothèques porte des dactylothèques disséminées ou disposées par paires; elle est divisée de place en place par des articulations transverses.

La différence avec l'espèce précédente est que les hydroclades, d'une façon générale, ne sont pas divisés en articles hydrothécaux, cependant la première hydrothèque est toujours comprise entre deux articulations obliques (fig. IV, *A*). Les hydrothèques se succèdent après sans l'intercalation d'aucune ligne de séparation, mais à une distance variant de 20 à 30 hydrothèques on trouve de nouveau une articulation oblique, au dessus on n'en voit plus quand la colonie ne dépasse pas 5 cm. Dans les grandes colonies de 8 cm. qui comptent plus de cent hydrothèques on peut en observer deux ou trois, comprenant dans leur intervalle 10 à 30 hydrothèques. Parfois se voient des cassures plus ou moins transversales suivies de régénération. Au dessous de la première hydrothèque existe une seule dactylothèque médiane; dans l'intervalle de deux hydrothèques on compte typiquement deux ou trois paires de dactylothèques (fig. IV, *E*) mais les dactylothèques d'une même paire ne s'insèrent pas toujours au même niveau; de plus la disposition par paires n'est pas toujours réalisée et on trouve deux à trois dactylothèques successives insérées le long de deux génératrices (fig. IV, *B*). Exceptionnellement j'ai observé 4 ou 5 paires de dactylothèques.

Latéralement les hydrothèques sont flanquées de deux paires de dactylothèques; celles de la première paire sont pédonculées et plus ou moins longues: atteignant à peine ou dépassant notablement le bord de l'hydrothèque; leur insertion est plus élevée et le pédoncule est plus oblique vers le haut que dans l'espèce précédente. Les dactylothèques de la seconde paire s'insèrent dans l'angle du pédoncule et de l'hydroclade. Toutes ces dactylothèques sont bithalamiques et plus ou moins échancrées du côté ventral.

Les hydrothèques atténuées à leur base s'élargissent à leur orifice dont le bord est perpendiculaire (fig. IV, *A*) à l'hydroclade ou oblique (fig. IV, *D*) d'avant en arrière; leur face postérieure est écartée de l'hydroclade à partir de l'insertion des dactylothèques latérales[1]). La limite inférieure des hydrothèques montre une double courbure en S. Leur taille varie beaucoup le long d'un même hydroclade. Ainsi dans une colonie de la Stat. 166 la première hydrothèque avait une hauteur (face antérieure) de 270 μ et les dernières atteignaient 500 μ; les largeurs respectives à l'orifice et de profil étant 230 μ et 310 μ.

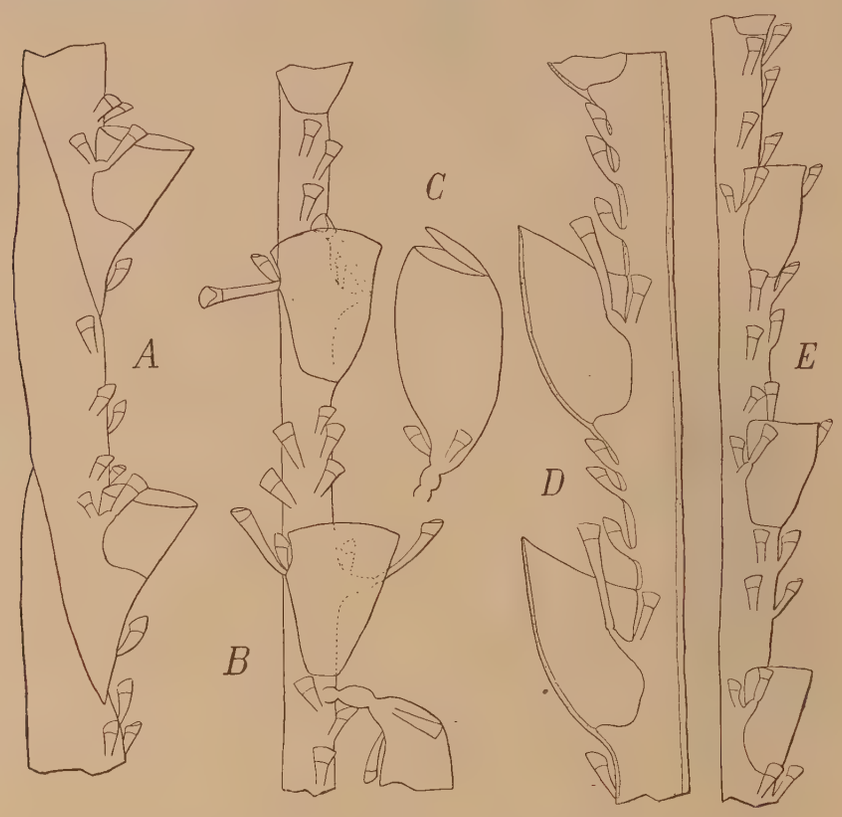


Fig. IV. — *Antennella varians* n. sp.
A, premières hydrothèques d'une colonie (Stat. 144); *B*, hydroclade vu de face (Stat. 166)
C, gonothèque (Stat. 310); *D*, hydroclade vu de profil (Stat. 166);
E, hydroclade avec petites hydrothèques (Stat. 166) × 62 sauf *C* × 46.

L'obliquité du bord est d'autant plus marquée qu'on a affaire à des hydrothèques plus grandes; les proximales ont un bord perpendiculaire.

La taille des hydrothèques et l'obliquité de leur bord varient aussi si l'on considère différentes colonies. Ainsi dans le lot provenant de la même station 166 j'ai trouvé quelques colonies chez lesquelles la hauteur des hydrothèques est assez faible et varie dans des limites très restreintes (270—285 μ). Leur largeur est aussi assez faible (135 à 150 μ). La figure IV, *E* représente une portion d'hydroclade d'une de ces colonies. Dans ce dessin les dactylothèques latérales de la première paire atteignent seulement le bord de l'hydrothèque, tandis que chez d'autres colonies du même lot et ayant des hydrothèques de même taille environ (240—285 μ de hauteur, sur 175—230 μ de largeur) les dactylothèques le dépassent.

Les colonies de la station 310 diffèrent peu de ces dernières la hauteur des hydrothèques

1) Cette particularité ne se voit bien que quand l'hydrothèque est placée bien de profil.

variant de 230 à 310 μ et leur largeur 215 à 245 μ. Dans les colonies de la station 164 la hauteur des hydrothèques varie de 175 à 300 μ et leur largeur de 175 à 245 μ.

Ces quelques exemples suffisent pour montrer quelles variations les hydrothèques de cette espèce offrent dans leurs dimensions. On peut dire que pour chaque station on trouve des nombres différents mais cependant compris dans les limites que nous venons de citer. Il est difficile de séparer toutes ces formes qui sont ainsi liées entre elles par des gradations ménagées [1]).

Les colonies d'un certain nombre de stations possédent des gonothèques. Ces gonothèques (fig. IV, *C*) sont moins grandes que dans l'*A. sibogæ* elles sont piriformes et s'insèrent au dessous des hydrothèques par un pédoncule renflé à sa base, elles ne possédent que deux dactylothèques dans leur région inférieure; elles s'ouvrent à maturité par un orifice oblique qui au début est muni d'un clapet.

Dimensions:

Hauteur des hydrothèques	175—500 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice) .	150—310 μ
Largeur de l'hydroclade	95—230 μ
Intervalle entre 2 hydrothèques [2]). . .	240—460 μ
Longueur des gonothèques	680—800 μ
Largeur des gonothèques.	260—385 μ

4. *Antennella balei* n. sp. Pl. I, fig. 6 et 9.

Plumularia balei BILLARD (1911*a*), p. LXIII, fig. 3.

Stat. 80. — 2° 25′ S., 117° 43′ E. Banc de Bornéo; 40—50 m.; sable coralliaire fin. — Une colonie.

Stat. 117. — 1° 0′.5 N., 122° 56′ E. Baie de Kwandang; 80 m.; sable et Coraux. — Quelques touffes.

Stat. 152. — Baie de Wunoh, côte N.W. de l'île Waigeu; 32 m.; fond de Lithothamnion. — Deux touffes.

Stat. 164. — 1° 42′.5 S., 130° 47′.5 E. 32 m.; sable, petites pierres et coquilles. — Quelques touffes (type).

Stat. 253. — 5° 48′.2 S., 132° 13′ E. 304 m.; argile grise, dure et en miettes. — Quelques colonies.

Stat. 282. — 8° 25′.2 S., 127° 18′.4 E. Entre Nusa Besi et la pointe N.E. de Timor; 27—54 m.; sable, Coraux et Lithothamnion. — Deux touffes.

Les colonies ne se distinguent pas à l'oeil nu de celles des deux espèces précédentes (*Antennella sibogæ* et *A. varians*). Elles sont, en effet, réduites aux hydroclades formant des touffes avec un lacis d'hydrorhizes à la base. Leur hauteur atteint 4 à 6 cm. La partie basale plus ou moins longue (1 mm. à 3 mm.), dépourvue d'hydrothèques montre des dactylothèques disposées par paires; elle est divisée par quelques articulations transverses. Comme dans l'espèce précédente, l'hydroclade ne présente des lignes d'articulation que de place en place, elles sont cependant plus nombreuses: de plus, il y en a de deux sortes les unes très obliques et très nettes comme dans les espèces précédentes (fig. V); les autres légèrement obliques et peu

1) C'est à cause de ces variations que j'ai donné à cette forme son nom spécifique.

2) Du fond de l'une au bord postérieur de la précédente.

marquées; des premières on en compte jusqu'à 5 pour un hydroclade de 45 hydrothèques avec 4 des secondes; pour un autre hydroclade de 79 hydrothèques on trouvait 7 articulations très obliques et 3 faiblement obliques. Le nombre d'hydrothèques compris entre deux articulations fortement obliques varie entre 4 et 25. Cette espèce se distingue de la précédente d'abord par ce fait que la première hydrothèque n'est jamais comprise entre deux articulations obliques; et ensuite, par les dactylothèques latérales qui sont dissemblables. L'hydrothèque de forme générale assez semblable à celle des précédentes espèces est écartée aussi à partir de l'insertion des deux paires de dactylothèques latérales; le pédoncule de la première paire est très allongé et s'étend un peu obliquement en travers de la face latérale, presque jusqu'à la face antérieure de l'hydrothèque. Cette dactylothèque est très courte et n'atteint pas le bord de l'hydrothèque; elle est peu mobile.

Fig. V.
Antennella balei n. sp.
× 75. (Stat. 164).

Entre les hydrothèques, on compte deux paires de dactylothèques, parfois trois paires, ou même quatre paires entre les deux premières hydrothèques; on trouve aussi le nombre de trois paires entre deux hydrothèques séparées par une articulation oblique. Je dois faire remarquer qu'au dessous des hydrothèques on trouve non pas une médiane comme dans les deux précédentes espèces, mais une paire de dactylothèques. Toutes ces dactylothèques sont bithalamiques fortement échancrées du côté ventral.

Les colonies ne portent pas de gonothèques.

Dimensions:

Hauteur des hydrothèques	200—255 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice) . . .	135—150 μ
Intervalle entre 2 hydrothèques [1])	175—460 μ
Largeur des hydroclades	110—200 μ

Monostæchas Allman.

Ce genre fut créé par Allman (1877) p. 36, pour une espèce dont les hydroclades partent d'un seul côté des branches; la même définition fut adoptée par Nutting (1900) qui donne à tort comme autre caractère l'absence totale de dactylothèques caulinaires. L'existence dans la collection du „Siboga" de deux formes qui appartiennent manifestement à ce genre me permet d'étendre et de préciser la définition de ce genre qui est caractérisé par un mode spécial de ramification. Tandis qu'on doit considérer la ramification des *Plumularia* typiques, comme dérivant de la forme *Antennella* qui a donné naissance au niveau de chaque hydrothèque à un au deux hydroclades, dans le genre *Monostæchas*, chaque hydroclade se recourbe fortement, immédiatement au dessous de la première hydrothèque et l'hydroclade suivant naît dans le prolongement de la partie basilaire du précédent; la tige ou les branches seules, quand la colonie est ramifiée, sont donc formées par les parties basilaires des hydroclades successifs; on a affaire à un sympode scorpioïde quand les hydroclades se recourbent tous du même côté,

1) Du fond de l'une au bord postérieur de la précédente; les plus distantes sont les proximales.

qui est le côté supérieur comme dans le *Monostæchas quadridens* et *fischeri*; c'est le cas jusqu'alors connu; mais quand les hydroclades se recourbent alternativement à droite et à gauche on a un sympode hélicoïde c'est le cas du *Monostæchas sibogæ* qui est nouveau.

J'ai dit plus haut que NUTTING considère à tort l'absence de dactylothèques caulinaires comme caractère générique; cette opinion est juste quand il y a une tige et des branches, mais dans les échantillons du „Siboga" les colonies sont sans branches et réduites à une tige pourvue de dactylothèques et portant des hydroclades; cette tige a d'ailleurs la valeur des branches des colonies ramifiées.

1. *Monostæchas sibogæ* n. sp.

Stat. 77. — 3° 27′ S., 117° 36′ E. Banc de Bornéo; 34 m.; sable coralliaire, fin et gris. — Une colonie [G].

La colonie unique fixée sur un Foraminifère atteint 9 mm. de hauteur; la ramification se fait suivant un sympode hélicoide [1]). La partie inférieure de la colonie est assez longue (2,5 mm.) et montre la trace de dactylothèques qui ont été arrachées; les articles de la tige peu ou pas marqués sont longs et munis de deux à trois dactylothèques.

Fig. VI. — *Monostæchas sibogæ* n. sp. × 60.

Les hydroclades comprennent uniquement des articles hydrothécaux avec une légère constriction au dessus des hydrothèques (fig. VI); ils sont limités aux deux extrémités par une articulation fortement oblique; l'hydrothèque est rapprochée de l'extrémité proximale de l'article, elle est cylindrique à bord plan. Les dactylothèques sont: une médiane inférieure deux latérales longuement pédonculées dépassant un peu le bord hydrothécal, deux dactylothèques médianes supérieures. Toutes ces dactylothèques ainsi que les caulinaires sont mobiles et bithalamiques.

1) Voir le caractère du genre.

Au dessous des hydrothèques on voit bien des restes de gonothèques, mais aucune n'est conservée.

Dimensions:

Longueur des articles caulinaires	740—810 μ
Largeur des articles caulinaires	80—110 μ
Longueur des articles des hydroclades	900—1080 μ
Largeur des articles des hydroclades	70—80 μ
Hauteur des hydrothèques [1]	285—340 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	245—270 μ

2. *Monostæchas fischeri* Nutting var. *simplex* n. var. Pl. I, fig. 10.

Monostæchas fischeri NUTTING [1905], p. 952, Pl. V, fig. 3 et Pl. XII, fig. 8.

Stat. 80. — 2° 25′ S., 117° 43′ E. Banc de Bornéo; 40—50 m.; sable coralliaire fin. — Quelques colonies [G].

Stat. 133. — Au large de Lirung, île Salibabu; jusqu'à 36 m.; boue et sable dur. — Deux petites colonies.

Je rapporte les échantillons du „Siboga" à cette espèce parce que la succession des articles des hydroclades, la forme et la disposition des hydrothèques et des dactylothèques sont les mêmes que dans l'espèce de NUTTING; mais ces formes en diffèrent en ce qu'elles ne sont pas ramifiées et que la tige supporte directement les hydroclades, ce qui justifie le nom que je donne à cette variété. Les colonies atteignent 2 cm. environ. Notons que l'articulation transversale qui se trouve au dessus de l'hydrothèque est souvent peu marquée ou même absente (fig. VII). La dactylothèque située immédiatement en arrière de l'hydrothèque est un peu réduite. Toutes les dactylothèques sont bithalamiques et leur chambre distale est largement ouverte du côté ventral.

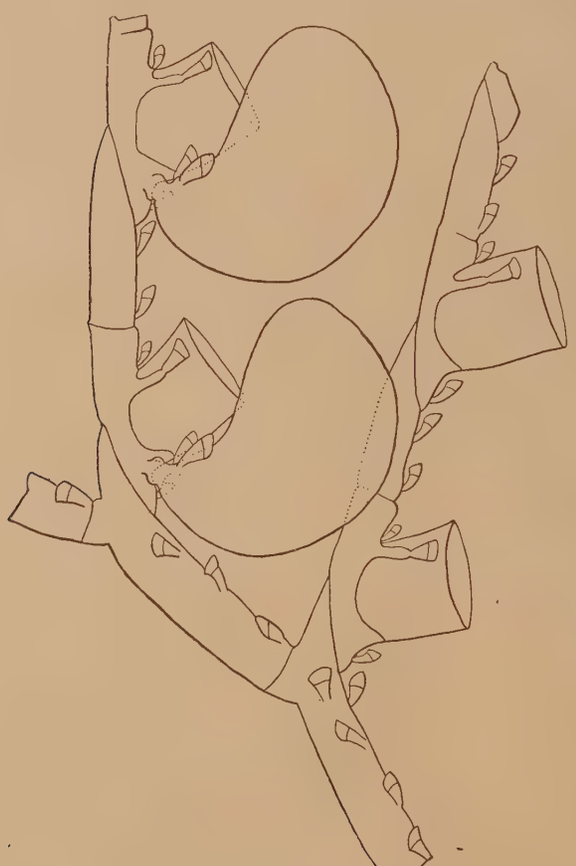


Fig. VII. — *Monostæchas fischeri* Nuttg. *simplex* n. var. × 46. (Stat. 80).

Les gonothèques naissent au dessous des hydrothèques, elles sont armées à leur base de deux dactylothèques, elles sont courbées et atténuées en un pédoncule renflé.

Dimensions:

Longueur des art. hydrocladiaux de la tige	735—1575 μ
Largeur des art. hydrocladiaux de la tige.	160—210 μ
Longueur des articles hydrothécaux, plus articles intermédiaires	960—1400 μ
Largeur des articles intermédiaires	105—160 μ
Longueur de la partie externe des hydrothèques	330—400 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	350—400 μ

Distribution géographique. L'espèce type provient des îles Hawaï.

1) Du fond au bord.

Plumularia Lamarck [1]).

1. *Plumularia campanula* Busk. Pl. 1, fig. 11, 12, 13.

Plumularia campanula	BUSK (1852), p. 400.
Plumularia indivisa	BALE (1881), p. 27, pl. XV, fig. 1.
Plumularia laxa	ALLMAN (1883), p. 19, pl. I, fig. 5, 6.
Plumularia campanula Busk,	BALE (1884), p. 124, pl. X, fig. 5.
Plumularia rubra	VON LENDENFELD (1884), p. 476, pl. XIII, fig. 11, 12; pl. XIV, fig. 15.
Plumularia torresia	VON LENDENFELD (1884), p. 477, pl. XIII, fig. 13, 14; pl. XIV, fig. 16.
Plumularia campanula Busk,	BALE (1888), p. 776, pl. XX, fig. 1—6.
Plumularia rubra von Lendenfeld,	BALE (1888), p. 778, pl. XX, fig. 1—6.
Plumularia campanula Busk,	MARKTANNER-TURNERETSCHER (1890), p. 255.
Plumularia campanula Busk,	BALE (1893), p. 113.
Plumularia campanula Busk,	BILLARD (1910), p. 31.

Stat. 49[a]. — 8° 23′.5 S., 119° 4′.6 E. Détroit de Sapeh; 69 m.; Coraux et coquilles. — Une touffe.
Stat. 65[a]. — Très près de la Stat. 65 dont les indications sont: 7° 0′ S., 120° 34′.5 E. 510 m.; boue gris pâle. — Quelques colonies.
Stat. 80. — 2° 25′ S., 117° 43′ E. Banc de Bornéo; 40 à 50 m.; sable coralliaire fin. — Nombreuses colonies [G].
Stat. 91. — Récif de Muaras, côté interne: côte Est de Bornéo; jusqu'à 54 m.; sable coralliaire dur. — Nombreuses colonies.
Stat. 125. — Ancrage au large de Sawan, île Siau; 27 m.; pierres et quelques Lithothamnion. — Un fragment.
Stat. 133. — Ancrage au large de Lirung, île Salibabu; jusqu'à 36 m.; boue et sable dur. — Quelques colonies.
Stat. 144. — Ancrage au large de l'île Salomakiëe (Damar); 45 m.; fond de Coraux et Lithothamnion. — Quelques colonies.
Stat. 164. — 1° 42′.5 S., 130° 47′.5 32 m.; sable, petites pierres et coquilles. — Nombreuses colonies.

Les spécimens récoltés par l'Expédition du „Siboga" sont dans quelques cas réduits aux hydroclades ou alors ramifiés, mais leur ramification est tout à fait irrégulière comme le montrent les figures 11, 12 13 de la Pl. I: la tige principale donne des hydroclades ou des branches à des intervalles inégaux, tantôt du même côté seulement, tantôt en alternance et parfois en direction opposée. Cette ramification distingue les formes du „Siboga" de celles décrites jusqu'à présent par les auteurs; ceux-ci signalent, en effet, des formes réduites aux hydroclades et des colonies à tige monosiphonique ou polysiphonique à ramification pennée.

On remarque des cassures suivies de réparation mais elles sont très rares, sans doute à cause de la flexibilité de la tige et des hydroclades. Lorsque l'article est cassé immédiatement au-dessus de l'hydrothèque, l'article de réparation remplace la partie supérieure de l'article hydrothécal endommagé; lorsque c'est la partie située au-dessus de la dactylothèque supérieure qui a été enlevée, l'article de réparation est très court et porte une dactylothèque; il y a dans ces deux cas un phénomène de régulation qui entre en jeu.

1) Je crois qu'on a par trop fait de coupures dans ce genre, sans que la nécessité s'en fasse réellement sentir; aussi je le comprends d'une façon plus large que beaucoup d'auteurs, ainsi que j'ai eu l'occasion de m'en expliquer dans des mémoires précédents.

Dimensions :

Longueur des articles hydrothécaux	675—1000 μ
Largeur des articles hydrothécaux (partie distale) .	95—135 μ
Longueur des articles basaux des hydroclades . .	540—660 μ
Hauteur des hydrothèques.	255—280 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	215—255 μ

Distribution géographique. — Détroit de Bass [Busk]; Ile Holborn, Port Stephens, Portland, Williamstown, Port Phillip, îles Broughton, Port Jackson [Bale]; Détroit de Torres [von Lendenfeld]; au large de la baie de Twofold [Allman]; Auckland [Marktanner].

2. *Plumularia campanuloides* n. sp. Pl. I, fig. 16.

Fig. VIII. — *Plumularia campanuloides* n. sp. × 46.

Plumularia campanuloides Billard (1911*a*), p. lvi, fig. 7.

Stat. 133. — Au large de Lirung, île Salibabu; jusqu'à 36 m.; boue et sable dur. — Deux colonies.

Les deux seules colonies de cette espèce atteignent 3 cm. de hauteur. Leur tige est monosiphonique, non articulée [1]); il n'y a pas d'hydrothèques caulinaires [2]). Les hydroclades sont supportés par une apophyse extrêmement courte sans mamelon basal et munie seulement de deux dactylothèques axillaires.

Les hydroclades (fig. VIII) débutent par un article basal pourvu d'une dactylothèque. Les hydroclades sont formés d'articles hydrothécaux, cependant un voit un sillon à peine indiqué au dessus de l'hydrothèque, il est plus visible après coloration surtout dans la partie distale des hydroclades. L'hydrothèque est grande et son bord supérieur arrive presque à la hauteur de la limite ventrale de l'article; cette hydrothèque est cylindrique, légèrement évasée à l'orifice et présente une face postérieure écartée de l'hydroclade. Au-dessous existent une dactylothèque médiane fixe, sur les côtés deux dactylothèques latérales courtes mobiles et pédonculées et au-dessus une médiane supérieure. Ces dactylothèques sont largement échancrées du côté ventral surtout les dactylothèques latérales.

Ces colonies ne portaient pas de gonothèques.

Dimensions :

Largeur de la tige	215—445 μ
Longueur des articles basaux	405—470 μ
Longueur des articles hydrothécaux	945—1080 μ
Largeur des articles hydrothécaux (partie distale) . .	80—95 μ
Hauteur des hydrothèques	340—390 μ
Largeur des hydrothèques.	300—325 μ

Cette espèce est voisine du *Plumularia campanula* Busk, mais elle en diffère par

1) L'une des colonies montre seulement deux articulations à la base.

2) C'est par erreur que le mot dactylothèque a été substitué au mot hydrothèque dans la note préliminaire.

l'absence des hydrothèques caulinaires, de plus la forme des dactylothèques n'est pas identique; les dactylothèques latérales sont plus grandes, les hydrothèques aussi et leur bord atteint la limite de l'article, ce qui n'est pas le cas chez le *P. campanula.*

3. *Plumularia concava* n. sp. Pl. I, fig. 14.

Plumularia concava BILLARD (1911*a*), p. LXV.

Stat. 117. — 1° 0'.5 N., 122° 56' E. Entrée de la baie de Kwandang; 80 m.; sable et Coraux. — Nombreuses colonies.

Stat. 257. — Détroit de Duroa (îles Kei); jusqu'à 52 m.; Coraux. — Nombreuses colonies (type) [G].

Les plus grandes colonies atteignent 6 cm. et leurs hydroclades jusqu'à 1 cm; leur tige monosiphonique ne porte pas de branches, mais seulement des hydroclades.

La partie basilaire dépourvue d'hydroclades montre quelques articles avec une triple rangée de dactylothèques (fig. IX). Cette partie basilaire est séparée par une articulation oblique, de la partie hydrocladiale, le long de laquelle on voit aussi quelques articulations semblables de place en place, mais sur la plus grande partie de la tige les articulations sont peu ou par marquées. Typiquement chaque article caulinaire possède une hydrothèque flanquée de deux dactylothèques latérales; au-dessous le plus souvent on voit une dactylothèque médiane, mais dans la région proximale de la tige, entre cette médiane et l'hydrothèque existe souvent une paire de dactylothèques. Au-dessus de l'hydrothèque les dactylothèques sont disposées par paires, on en compte 5 à 6 paires dans la partie proximale des grandes colonies; souvent aussi entre chaque paire se trouve une dactylothèque médiane de sorte que les dactylothèques sont disposées suivant 3 rangées; parfois les deux dactylothèques d'une paire ne s'insèrent pas au même niveau.

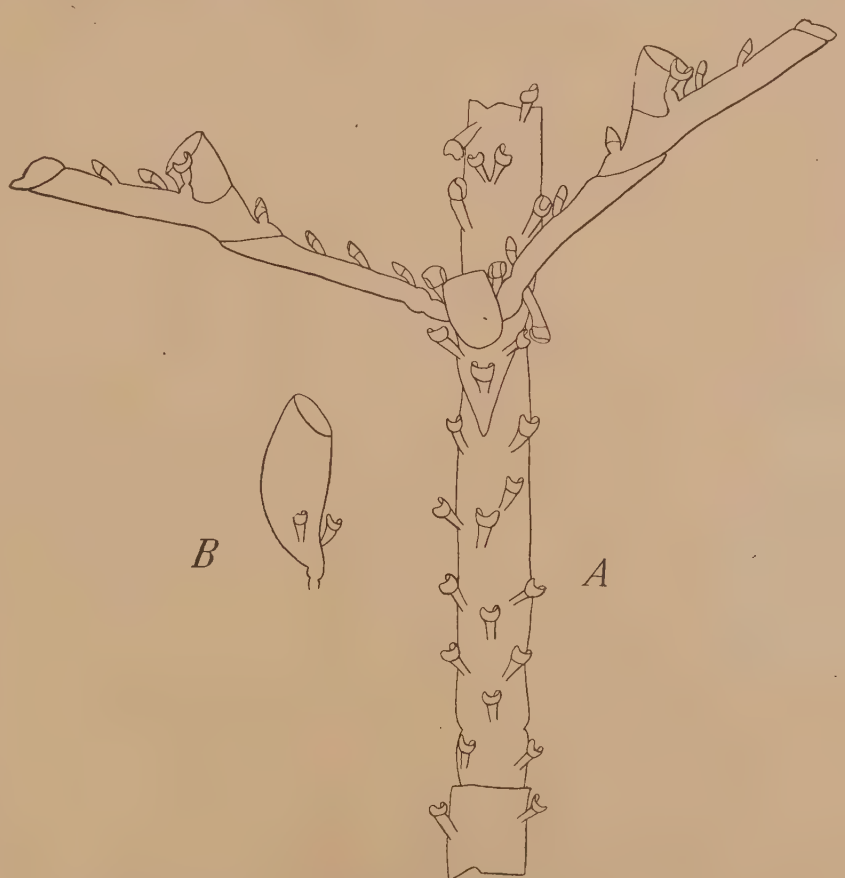


Fig. IX. — *A*, Partie basale d'une colonie du *Plumularia concava* n. sp.; *B*, Gonothèque × 66. (Stat. 257).

Les hydroclades sont en général alternes et prennent naissance latéralement au niveau

des hydrothèques; dans la partie proximale il n'est pas rare de voir les hydroclades naître par paires. Tout hydroclade débute par un article basal assez allongé portant deux à quatre dactylothèques médianes; puis viennent des articles hydrothécaux, délimités par des lignes obliques, cependant dans la région proximale de l'hydroclade on remarque souvent que plusieurs hydrothèques se suivent sans délimitation d'articles; tandis que dans la partie distale, il s'individualise des articles intermédiaires faiblement séparés des articles hydrothécaux.

Fig. X.
Plumularia concava n. sp.
Partie d'hydroclade
× 137. (Stat. 257).

L'hydrothèque (fig. X) est située dans la région inférieure de l'article, elle est concrescente avec l'hydroclade sur la moitié de sa hauteur seulement et sa partie postérieure libre est nettement concave [1]).

Elle est flanquée de deux dactylothèques latérales pédonculées, au-dessous existe une dactylothèque médiane; au-dessus on trouve deux à quatre dactylothèques médianes, il y a en a plus souvent trois et quatre que deux, ce dernier cas se présente rarement.

Toutes ces dactylothèques qu'elles appartiennent à la tige ou aux hydroclades, sont mobiles, sauf la médiane inférieure qui est fixe ou peu mobile. Elles sont toutes bithalamiques et fortement échancrées du côté ventral.

Les gonothèques (fig. IX, *B*) sont placées au-dessous des hydrothèques sur les hydroclades, rarement sur la tige; elles sont piriformes, leur pédoncule montre deux renflements peu marqués et formés de périsarque mince; à leur base se trouvent deux dactylothèques; l'ouverture qui se produit au sommet à maturité est oblique. Il n'y a pas d'opercule.

On observe parfois des cassures suivies de régénération; je les ai toujours vues au-dessus de l'hydrothèque. A la cassure fait suite un article de réparation avec ou sans dactylothèques, cet article est suivi ou non d'un article supplémentaire. Il peut aussi y avoir plusieurs cassures successives. Comme règle générale on peut dire qu'à la suite de ces cassures faites à différents niveaux, la régénération a pour effet de rétablir avec sa longueur et ses dactylothèques la partie supérieure de l'article hydrothécal. Et là encore il y a régulation.

Pour la tige la régénération est assez particulière et le phénomène est intéressant; en effet, au-dessus de la cassure (fig. IX, *A*, dans le bas) on voit un petit article de réparation avec deux dactylothèques, suivi d'un assez long article terminé par une articulation oblique, de chaque côté de l'hydrothèque, portée par l'article suivant, se voient deux hydroclades; en somme la partie régénérée répète les parties anciennes et l'on a une sorte de régénération hypotypique.

Dimensions: [2])

Longueur des articles basaux . . .	405—540 μ	Partie postérieure des hydrothèques .	55—65 μ
Largeur des articles basaux. . . .	55 μ	Partie externe des hydrothèques . .	135—150 μ
Longueur des articles hydrothécaux.	570—610 μ	Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	120—135 μ

1) C'est à ce caractère que cette forme doit son nom spécifique.
2) Ces dimensions se rapportent aux hydroclades.

Cette espèce se rapproche par les caractères de ses hydroclades du *P. Clarkei* Nutting, mais elle en diffère par sa triple rangée de dactylothèques caulinaires; de plus, ses hydroclades sont le plus souvent alternes et non opposés; la dactylothèque médiane inférieure est aussi un peu différente.

Cette espèce se rapproche aussi du *P. Buski*, mais, outre que le long article basal présente plus d'une dactylothèque, la partie supérieure de l'article hydrothécal porte jusqu'à quatre dactylothèques et est plus allongée. De plus la concavité de la face dorsale des hydrothèques est tout à fait caractéristique. Ces hydrothèques sont aussi plus petites que chez le *P. buski.*

4. *Plumularia buski* Bale. Pl. I, fig. 15.

Plumularia buskii Bale (1884), p. 125, Pl. X, fig. 3; Pl. XIX, fig. 34—35.
Plumularia buskii Bale (1886), p. 22.
Plumularia buskii Bale, Thornely (1904), p. 120.
Plumularia buskii Bale, Ritchie (1910*b*), p. 832.
Plumularia nuttingi Billard (1911*a*) p. lxvi, fig. 8.

Stat. 80. — 2°25′ S., 117°43′ E. Banc de Bornéo; 50 à 40 m.; sable fin corallien. — Quelques colonies [G].
Stat. 81. — Pulu Sebangkatan, Banc de Bornéo; 34 m.; fond de Coraux et Lithothamnion. — Une colonie fragmentaire [G].
Stat. 93. — Sanguisiapo, Archipel Sulu; 13 m.; fond de Lithothamnion. — Une touffe de 5 colonies.
Stat. 95. — 5°43′.5 N., 119°40′ E. 522 m.; fond pierreux. — Une colonie fragmentaire en mauvais état, (probablement non en place).
Stat. 96. — Sud-est du Banc de Perle, Archipel Sulu; 15 m.; fond de Lithothamnion. — Colonies fragmentaires.
Stat. 125. — Ancrage au large de Sawan, île Siau; 27 m.; pierres et quelques Lithothamnion. — Trois colonies.
Stat. 133. — Ancrage au large de Lirung, île Salibabu; jusqu'à 36 m.; boue et sable dur. — Une colonie [G].
Stat. 164. — 1°42′.5 S., 130°47′.5 E. 32 m.; sable, petites pierres et coquilles. — Quelques petites colonies.
Stat. 258. — Ancrage de Tual, îles Kei; jusqu'à 52 m. Coraux. — Deux colonies.

Après un nouvel examen approfondi je me suis aperçu que mon espèce *Plumularia nuttingi* ne peut pas être séparée du *P. buski* Bale. En particulier certains échantillons de la station 80 concordent parfaitement avec la description de Bale, ils sont cependant plus petits, 2,5 cm. au plus, ainsi que toutes les colonies de cette espèce draguées par le „Siboga".

L'abondance du matériel récolté m'a permis de noter des variations plus ou moins étendues quil est utile de signaler. Comme l'indique Bale, au-dessus des hydrothèques caulinaires il y a, en général, une paire de dactylothèques placées côte à côte; cependant on en compte parfois deux ou trois paires, ou bien il existe une médiane plus une paire au-dessus, ou une médiane entre deux paires, ou encore trois dactylothèques isolées situées le long de deux génératrices; enfin parfois les dactylothèques d'une même paire ne se détachent pas au même niveau.

Le plus long des articles basaux (fig. XI) est muni d'une ou de deux dactylothèques et ceci dans une même colonie; tantôt les articles intermédiaires sont bien séparés, tantôt ils sont

plus ou moins fusionnés avec l'article hydrothécal [1]); ces articles intermédiaires portent en général une seule dactylothèque, mais il n'est pas rare d'en trouver deux. Ils sont tantôt très courts comme le montre le dessin de BALE, tantôt longs comme dans la figure XI.

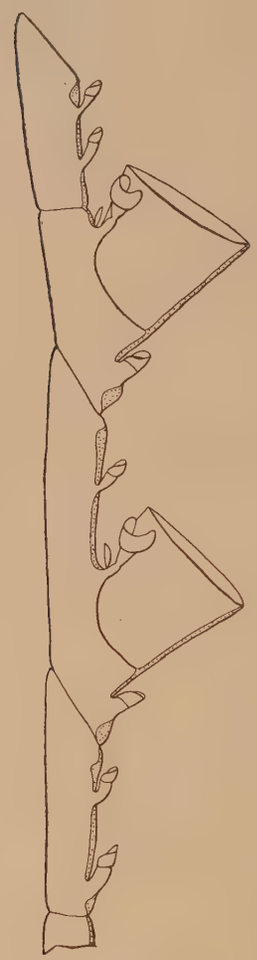


Fig. XI.
Plumularia buski Bale. Partie proximale d'un hydroclade, le 2e art. basal montre 2 dactylothèques × 86. (Stat. 81).

La dactylothèque postérieure est plus réduite que ne le représente BALE; elle peut s'ouvrir soit du côté de l'hydrothèque soit du côté de l'hydroclade, comme on peut le remarquer en se servant de forts grossissements. BALE indique avec raison que les dactylothèques sont canaliculées; la chambre distale est, en effet, largement échancrée du côté interne en forme de gouttière, de plus elle est globuleuse surtout chez les dactylothèques latérales. Je pense avec BALE qu'il n'y a que la dactylothèque médiane inférieure qui soit fixe.

Je n'ai observé que les gonothèques ♂ à deux dactylothèques à la base.

Dimensions: [2])

Longueur des grands articles basaux	310—470 μ
Longueur des articles hydrothécaux [3])	500—690 μ
Largeur des articles hydrothécaux (partie distale)	70—95 μ
Hauteur des hydrothèques (partie externe)	205—215 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	230—240 μ
Longeur des gonothèques	740—810 μ
Largeur des gonothèques	310—365 μ

J'ai observé la rupture de la tige suivie de régénération, il y avait un article de réparation court terminé distalement par une articulation très oblique comme pour le premier article hydrocladial, ou bien l'article de réparation était suivi d'un article supplémentaire limité supérieurement par une articulation très oblique.

Les hydroclades montrent des cas de régénération avec régulation; ainsi quand le long article basal est cassé en son milieu, sa longueur est récupérée par un article de réparation; lorsque le partie distale d'un article hydrothécal est cassé l'article de réparation, suivi ou non d'un article supplémentaire, récupère la partie enlevée.

Enfin dans une colonie se voyait une ramification secondaire des hydroclades.

Cette espèce est très voisine du *P. glutinosa* Lamx. (*Heterophon pluma* Allm.), mais elle en diffère par la présence d'une dactylothèque réduite en arrière de l'hydrothèque. Elle est voisine aussi de notre *P. crassa*, mais l'article hydrothécal est plus allongé et porte une ou deux dactylothèques médianes supérieures qui manquent à cette dernière, en outre les dimensions des hydrothèques sont plus faibles.

---

1) RITCHIE a observé le même fait.

2) Je donne les dimensions que j'ai relevées, car elle sont assez variables.

3) Quand il y a des articles intermédiaires, les dimensions indiquées représentent l'ensemble de l'article hydrothécal et de l'article intermédiaire suivant.

Les deux formes décrites par MULDER et TREBILCOCK (1909—1911) sous les noms de *P. opposita* et *P. alternatella* sont peut-être des variétés du *P. buski*.

Distribution géographique. — Pointe de Griffith [BALE]; Golfe de Manaar [THORNELY]; île Christmas [RITCHIE].

5. *Plumularia buski* Bale var. *peculiaris* n. var. Pl. I, fig. 17.

Stat. 99. — 6°7'.5 N., 120°26' E. Ancrage au large du nord d'Ubian; 16—23 m.; fond de Lithothamnion. — Quelques colonies [G].

Les colonies de cette variété atteignent 6 à 9 cm.; leur tige est épaisse avec des articulations peu marquées. Comme dans l'espèce type, chaque article donne naissance à un hydroclade sur le côté d'une hydrothèque flanquée de deux dactylothèques pédonculées; au-dessous de l'hydrothèque existe une dactylotèque médiane fixée, et au-dessus deux dactylothèques supérieures se détachant au même niveau [1]).

Les hydroclades supportés par une courte apophyse débutent par un court article basal, suivi d'un plus long muni d'une dactylothèque (fig. XII); ils sont formés presque toujours par des articles hydrothécaux, dont l'hydrothèque est accompagnée de deux dactylothèques latérales pédonculées et mobiles, canaliculées, mais à chambre distale moins globuleuse que chez le *P. buski*; au-dessous de l'hydrothèque il y a une dactylothèque médiane fixée et en arrière de l'hydrothèque se trouve une dactylothèque extrêmement réduite et difficile à voir, mais le dactylozoïde est bien visible quand le cœnosarque est conservé; il n'y a pas le plus souvent de dactylothèque médiane supérieure. Cette succession d'articles hydrothécaux est troublée par la présence d'articles intermédiaires à une dactylothèque et règle générale il y en a toujours un au-dessus du premier article hydrothécal, parfois on en trouve le long de l'hydroclade et plus rarement on voit une dactylothèque médiane supérieure sans article intermédiaire.

Quelquefois il existe, à la partie supérieure de l'article hydrothécal, une cassure suivie d'un petit article de réparation et d'un article intermédiaire avec une dactylothèque [2]).

Les caractères des hydrothèques et des dactylothèques qui les accompagnent, la présence d'articles intermédiaires à une dactylothèque ou l'existence, rare il est vrai, d'une dactylothèque médiane supérieure placent cette forme tout à côté du *P. buski*; mais elle constitue une variété intéressante qui est voisine aussi de notre espèce *P. crassa*; celle-ci s'en distingue cependant par l'absence complète d'articles

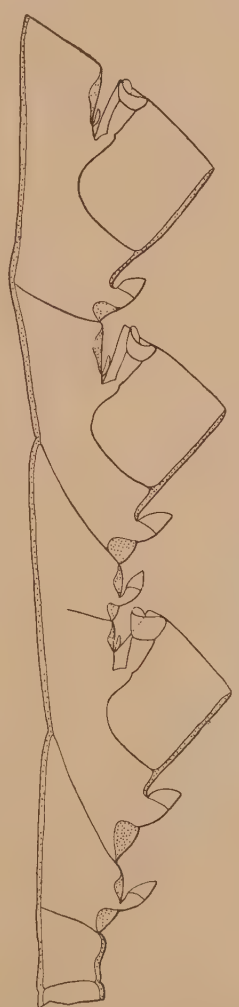


Fig. XII. — *Plumularia buski* Bale *peculiaris* n. var. Partie proximale d'un hydroclade avec les deux articles basaux et trois articles hydrothécaux dont le premier est suivi d'un art. intermédiaire. × 86.

1) Je n'ai pu observer derrière l'hydrothèque la dactylothèque caulinaire réduite, mais je pense qu'elle existe.

2) Comme notre variété dérive vraisemblablement du *P. buski*, il y a là un exemple de régénération hypotypique.

intermédiaires, par ses hydrothèques plus grandes et plus détachées de l'hydroclade, par ses dactylothèques postérieures plus visibles.

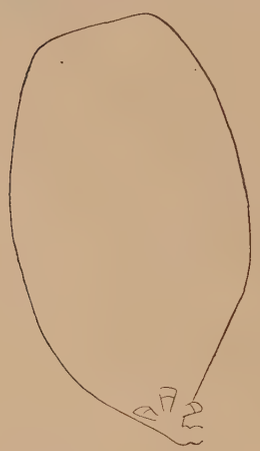


Fig. XIII. — Gonothèque du *Plumularia buski peculiaris*. × 30.

Les gonothèques (fig. XIII) sont grandes et munies à la base de trois dactylothèques.

Dimensions:

Largeur de l'hydrocaule	340—390 μ
Longueur des longs articles basaux	340—350 μ
Longueur des articles hydrothécaux non suivis d'un article intermédiaire	470—540 μ
Longueur des articles hydrothécaux suivis d'un article intermédiaire	365—390 μ
Longueur des articles intermédiaires [1]	310—325 μ 230—270 μ
Largeur des articles intermédiaires	110—135 μ
Hauteur des hydrothèques	205—215 μ
Largeur des hydrothèques	205—215 μ
Longueur des gonothèques	2000—2100 μ
Largeur des gonothèques.	1040—1135 μ

6. *Plumularia polymorpha* [2]) n. sp.

Stat. 77. — 3° 27′ S., 117° 36′ E. Banc de Bornéo; 59 m.; sable coralliaire fin et gris. — Une colonie.

Stat. 80. — 2° 25′ S., 117° 43′ E. Banc de Bornéo; 40 à 50 m.; sable fin coralliaire. — Une colonie [G].

Stat. 299. — 10° 52′.4 S., 123° 1′.1 E. Baie de Buka ou de Cyrus, côte sud de l'île Rotti; 34 m.; boue, Coraux et Lithothamnion. — Quelques colonies.

Je range dans cette espèce nouvelle une série de formes, atteignant 1,5 cm., et qui ont de grandes affinités avec le *P. buski*. Elles en diffèrent cependant par la forme des dactylothèques latérales: la chambre distale n'est plus globuleuse, elle est élargie, l'échancrure ventrale est moins profonde et moins apparente; au premier abord on ne la distingue pas et pour la mettre en évidence il faut avoir recours aux colorants; en outre, le pédoncule de ces dactylothèques est plus développé et celles-ci atteignent le bord des hydrothèques ou le dépassent même.

La tige présente une partie basilaire avec une ou deux séries de dactylothèques. La partie hydrocladiale est divisée en articles hydrothécaux par des articulations obliques, plus ou moins nettes. Au-dessous de l'hydrothèque, flanquée des deux dactylothèques latérales dont nous avons parlé, se voit une médiane inférieure fixe; au-dessus, peu apparente, existe une dactylothèque réduite, puis une, deux ou trois dactylothèques médianes; parfois deux dactylothèques s'insèrent au même niveau ou à peu près, comme dans le *P. buski* [3]).

Les hydroclades s'insèrent sur le côté des hydrothèques caulinaires alternativement à droite et à gauche; le premier article hydrothécal donne souvent naissance à deux hydroclades. Ces hydroclades, supportés par une faible apophyse, débutent par un ou deux très courts articles suivis d'un plus long, pourvu d'une dactylothèque dans la colonie de la station 77 (fig. XIV, *B*, *C*),

1) Les premières dimensions se rapportent au premier article intermédiaire, les autres à ceux qui se trouvent le long de l'hydroclade.
2) Allusion à son polymorphisme.
3) Ces dactylothèques caulinaires sont, comme celles des hydroclades, bithalamiques à chambre distale un peu échancrée en arrière.

et de deux pour les colonies des stations 249 et 80 (fig. XIV, *A*). Chez ces dernières, les hydroclades montrent en général une succession d'articles hydrothécaux et intermédiaires, ceux-ci presque toujours à deux dactylothèques; dans la colonie de la station 77, les articles intermédiaires sont souvent fusionnés avec les articles hydrothécaux et ne portent le plus souvent qu'une dactylothèque. Les dactylothèques des articles hydrothécaux sont: une médiane inférieure fixée, deux latérales pédonculées (dont les caractères ont été donnés plus haut) et une postérieure réduite.

La forme de la station 80 (fig. XIV, *A*) est remarquable par la très grande longueur des articles basaux et intermédiaires, par ses hydrothèques sensiblement moins hautes, par le pédoncule des dactylothèques latérales plus court. Si je réunis ces formes dans une même espèce c'est qu'elles passent de l'une à l'autre et montrent ainsi un parallélisme avec les formes observées chez le *P. buski*.

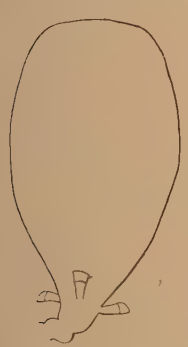


Fig. XV. — Gonothèque du *Plumularia polymorpha* n. sp. × 64. (Stat. 80).

Seule la colonie de la station 80 portent des gonothèques (fig. XV), elles sont piriformes avec un court pédoncule renflé et montrent trois dactylothèques à leur base; elles sont portées par la tige et les hydroclades et s'insèrent au dessous des hydrothèques.

Dimensions: [1])

Parties mesurées	Colonies des Stations 77	299	80
Longueur des longs articles basaux . .	245–270 μ	335–390 μ	580–700 μ
Longueur des articles hydrothécaux . .	310–365 μ	300–350 μ	340–380 μ
Longueur des articles intermédiaires . .	190–255 μ	255–325 μ	380–470 μ [2])
Largeur des articles intermédiaires . .	50–55 μ	40—55 μ	55–65 μ
Hauteur des hydrothèques (partie externe)	215–230 μ	200–215 μ	135–160 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice) .	175–190 μ	160–175 μ	200–215 μ

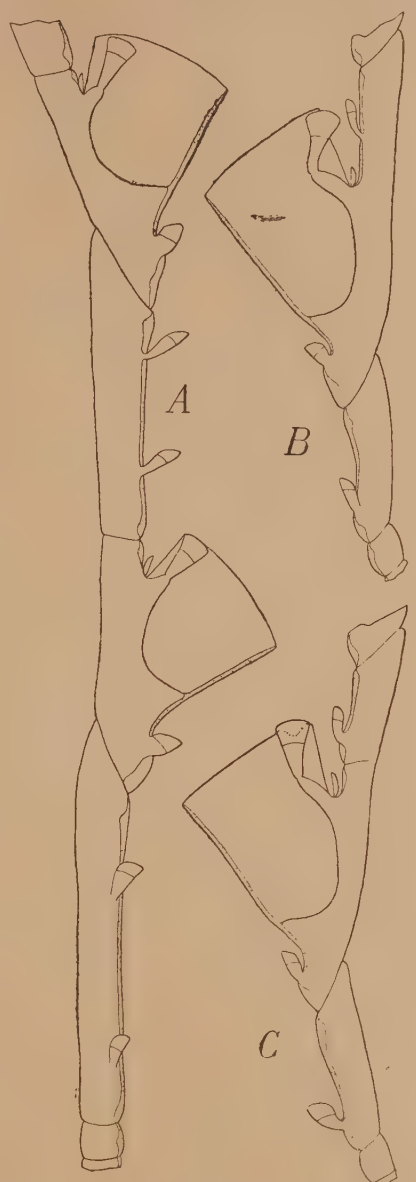


Fig. XIV. — *Plumularia polymorpha* n. sp. Région proximale de trois hydroclades. *A*, forme à longs articles basaux et intermédiaires (Stat. 80); *B*, *C*, forme à courts articles; *B*, sans article intermédiaire, *C*, avec art. interm. (Stat. 77). × 100.

7. *Plumularia polymorpha* var. *sibogæ* n. var.

Stat. 164. — 1°42′.5 S., 130°47′.5 E. 32 m.; sable, petites pierres et coquilles. — Deux colonies (1 cm).

Le caractère de cette variété c'est la grande longueur des dactylothèques latérales qui

1) Ces mesures concernent seulement les hydroclades.

2) Pour un seul article intermédiaire la longueur est tombée à 300 μ.

dépassent de beaucoup le bord des hydrothèques (fig. XVI). Les articles de la tige sont peu visibles, sauf le premier duquel se détachent deux hydroclades; au-dessus des hydrothèques de la tige il existe, outre la dactylothèque postérieure réduite, une ou deux dactylothèques; dans ce dernier cas, ces deux dactylothèques ne sont par toujours insérées sur la même génératrice.

Fig. XVI. — Portion d'hydroclade du *Plumularia polymorpha sibogæ* n. var. × 100.

Les hydroclades, outre les articles basaux, comportent des articles hydrothécaux et des articles intermédiaires, mais ceux-ci peuvent être fusionnés avec les premiers; ils ne portent qu'une dactylothèque médiane; une fois l'un présentait deux dactylothèques insérées au même niveau; cet hydroclade donnait d'ailleurs naissance à deux courts hydroclades secondaires.

Dimensions :

Longueur des articles basaux [1])	200—240 μ
Longueur des articles hydrothécaux	270—380 μ
Longueur des articles intermédiaires.	135—190 μ
Largeur des articles intermédiaires.	55—60 μ
Hauteur des hydrothèques (partie externe) . . .	190—215 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	190—200 μ

8. *Plumularia crassa* [2]) n. sp. Pl. I, fig. 18.

Plumularia crassa BILLARD (1911*a*), p. LXVII, fig. 9.

Stat. 273. — Ile Jedan, îles Aru; 13 m.; sable et coquilles. — Quelques colonies [G].

Les colonies atteignent 4 cm. de hauteur. Elles sont monosiphoniques. La partie basale dépourvue d'hydroclades est divisée en articles irréguliers. Le premier article hydrocladial est limité en haut et en bas par deux fortes articulations obliques; les autres articles hydrocladiaux sont plus au moins nettement limités par des lignes obliques. Chacun de ces articles (fig. XVII) présente une hydrothèque cylindrique flanquée de deux dactylothèques latérales pédonculées mobiles bithalamiques et échancrées du côté ventral; au-dessous il existe une dactylothèque médiane inférieure fixe et de même au-dessus et en arrière de l'hydrothèque. La partie supérieure de l'article montre une ou deux paires de dactylothèques mobiles et bithalamiques; quand il y en a deux paires la première est juste dans l'angle formé par l'hydrothèque et l'hydroclade.

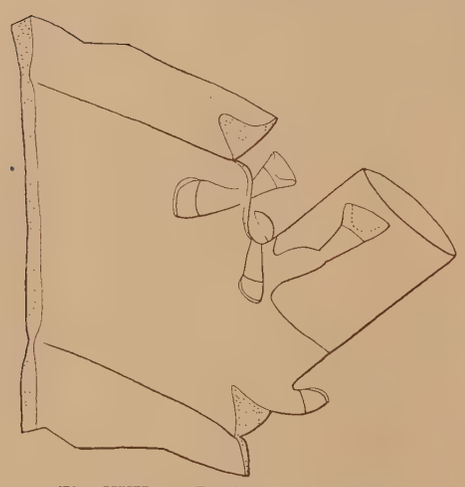


Fig. XVII. — Portion d'hydrocaule du *Plumularia crassa* n. sp. × 86.

Alternativement à droite et à gauche, au niveau des hydrothèques, les hydroclades se

1) Ces mesures concernent seulement les hydroclades.

2) Nom spécifique donné parce que la tige et les hydroclades sont épais.

détachent d'une courte apophyse. L'hydroclade débute par un très court article basal sans dactylothèque, suivi d'un plus long avec une dactylothèque.

Les hydroclades (fig. XVIII) sont constitués par des articles hydrothécaux semblables à ceux de la tige, mais au-dessus de l'hydrothèque, il n'y a qu'une médiane supérieure réduite.

Les gonothèques (fig. XIX) sont très grosses et s'insèrent le plus souvent sur la tige au-dessous de l'hydrothèque, mais latéralement. Elles s'atténuent en un court pédoncule renflé et présentent à leur base 2 à 4 dactylothèques.

Dans l'une des colonies un hydroclade se termine par un lacis d'hydrorhizes.

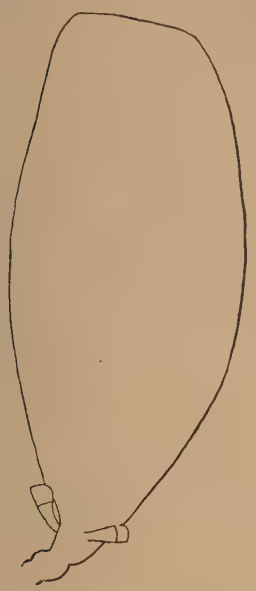


Fig. XIX. — Gonothèque du *Plumularia crassa* n. sp. × 41.

Fig. XVIII. — Partie proximale de l'hydroclade du *Plumularia crassa* n. sp. × 86.

Dimensions :

Parties mesurées	Tiges.	Hydroclades.
Longueur du 2e article basal		380—445 μ
Longueur des articles hydrothécaux . . .	585—680 μ	525—715 μ
Largeur des articles hydrothécaux . . .	325—600 μ	100—190 μ
Hauteur des hydrothèques (partie externe)	255—280 μ	300—325 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice) . .	215—230 μ	245—255 μ
Longueur des gonothèques	1980—2150 μ	
Largeur des gonothèques (maxima) . . .	840—910 μ	

9. *Plumularia bedoti* n. sp. Pl. II, fig. 21.

Plumularia bedoti BILLARD (1911*a*) p. LXIV, fig. 4.

Stat. 49a. — 8° 23′.5 S., 119° 4′.6 E. Détroit de Sapeh; 69 m.; Coraux et coquilles. — Un fragment.

Stat. 80. — 2° 25 S., 117° 43′ E. Banc de Bornéo; 50—40 m.; sable coralliaire fin. — Quelques petites colonies [G].

Stat. 95. — 5° 43′.5 N., 119° 40′ E. 522 m.; fond pierreux. — Une petite colonie; son état de conservation indique qu'elle n'avait pas dû croître dans le fond où elle a été draguée.

Stat. 99. — 6° 7′.5 N., 120° 26′ E. Au large du Nord d'Ubian; 16—23 m.; fond de Lithothamnion. — Trois colonies fragmentaires.

Stat. 133. — Au large de Lirung, île Salibabu; jusqu'à 36 m.; boue et sable dur. — Quelques petites colonies fragmentaires.

Stat. 162. — Entre les îles Loslos et Broken; côte W. de Salawatti; 18 m.; sable grossier et fin, avec argile et coquilles. — Une colonie fragmentaire.

Stat. 164. — 1° 42′.5 S., 130° 47′.5 E. 32 m.; sable, petites pierres et coquilles. — Quelques colonies bien développées et des fragments (type).

Les colonies de cette espèce sont à ramification bipennée dans un même plan ou à ramification irrégulière par suite du développement inégal des branches qui sont strictement opposées. Les plus grandes colonies observées atteignent 7 cm. La tige et les branches sont polysiphoniques sauf aux extrémités; elles portent des hydroclades. Le tube hydrocladial de la tige s'étend d'une extrémité à l'autre sans se ramifier; dans chaque tige existe un tube cladogène qui donne au niveau de chaque branche primaire le tube hydrocladial de cette branche. De même dans une branche primaire existe aussi un tube cladogène qui donne tous les tubes hydrocladiaux des branches secondaires et ainsi de suite. On voit souvent un tube accessoire donner quatre tubes au niveau des branches, deux se poursuivent dans la tige et les deux autres dans chacune des branches opposés. Les tubes cladogènes et accessoires sont continus, sans articulations et portent des dactylothèques.

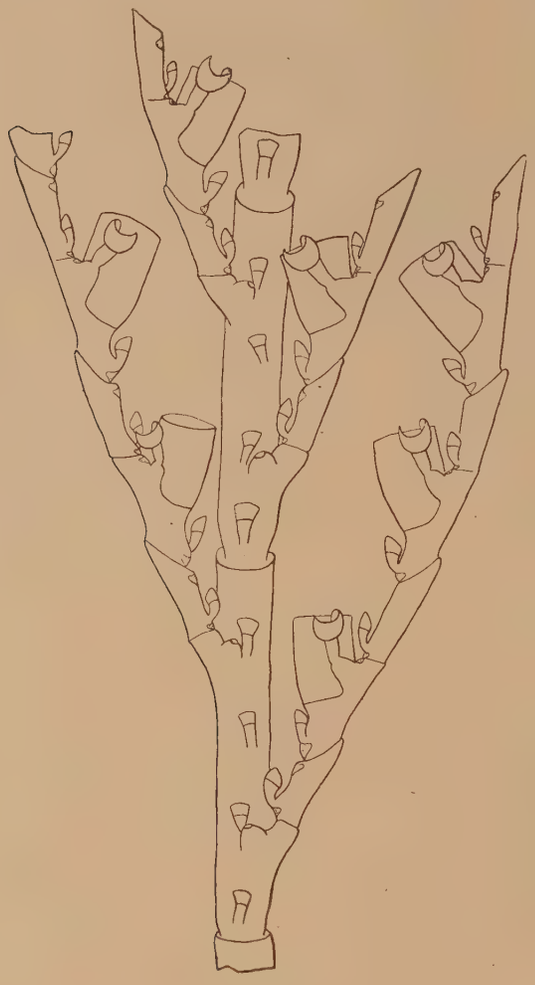


Fig. XX. — *Plumularia bedoti* n. sp. × 98.

La base du tube hydrocladial d'une branche montre un ou deux articles sans hydroclade, mais avec des dactylothèques en nombre variable; au-dessous du premier hydroclade existe aussi un nombre variable de dactylothèques. Le tube hydrocladial de la tige et des branches est divisé en articles irréguliers portant au moins deux hydroclades, mais pouvant en avoir jusqu'à dix.

Les hydroclades (fig. XX) s'insèrent sur une apophyse très courte qui montre deux dactylothèques axillaires et un mamelon basal percé d'un orifice; au-dessous de l'insertion existe une autre dactylothèque. Chaque hydroclade débute par un article basal muni d'une dactylothèque à la base et typiquement il est divisé en articles hydrothécaux et articles intermédiaires. L'articulation située au-dessous de l'hydrothèque est toujours bien marquée et très oblique, mais l'articulation située immédiatement, ou presque immédiatement au-dessus, n'est pas toujours complète, cependant elle est toujours visible sur la face ventrale; cette articulation est légèrement oblique. Les hydrothèques sont cylindriques, à bord plan et écartées de l'hydroclade sur la moitié à peu près de leur hauteur; il existe deux dactylothèques latérales pédonculées, une dactylothèque médiane inférieure et une dactylothèque tout à fait à la base de l'article intermédiaire; cette dernière est souvent difficile à voir, car elle est cachée derrière l'hydrothèque. Toutes ces dactylothèques sont mobiles et bithalamiques elles sont

Fig. XXI. — Gonothèque du *Plumularia bedoti* n. sp. × 94. (Stat. 80).

largement échancrées du côté ventral l'échancrure des dactylothèques latérales est particulièrement profonde et atteint presque la limite de séparation des deux chambres.

Les différents articles de l'hydroclade possèdent deux faibles épaississements, un à chaque extrémité. Ces épaississements sont surtout bien marqués dans les articles proximaux.

Les échantillons de la station 80 portent des gonothèques piriformes légèrement courbées (fig. XXI) et munies de deux dactylothèques à la base; elle s'insèrent à l'aisselle des hydroclades par un court pédoncule renflé en sphère.

Dimensions:

Largeur du tube hydrocladial	120—135 μ
Longueur des articles basaux	150—190 μ
Longueur des articles hydrothécaux + a. intermédiaires.	325—380 μ
Largeur des articles intermédiaires	40—55 μ
Hauteur des hydrothèques	135—160 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	95—105 μ
Longueur des gonothèques	400—425 μ
Largeur des gonothèques (maximum).	180—190 μ

Cette espèce montre des affinités étroites avec le *P. Kirkpatricki* Billard [(1910), p. 29, fig. 13] par son mode de ramification et par les caractères de ses hydroclades; mais dans cette dernière, ceux-ci n'offrent pas une division en articles intermédiaires et articles hydrothécaux et de plus il y a deux médianes supérieures; les hydrothèques sont moins cylindriques.

Le *P. stylifera* Allman [(1873, p. 22, pl. IV, fig. 1, 2] est aussi une espèce voisine qui diffère de la nôtre par son hydrocaule simple monosiphonique, par le pédoncule des dactylothèques latérales plus allongé et dressé; sa provenance est différente.

10. *Plumularia kossowskæ* n. sp. Pl. I, fig. 19.

Plumularia kossowskæ Billard (1911*a*), p. lxiv, fig. 5.

Stat. 166. — 2° 28'.5 S., 131° 3'.3 E. 118 m.; sable dur et grossier. — Une colonie.

La colonie unique atteint 2 cm.; la tige est polysiphonique, mais porte des branches monosiphoniques et opposées; celles-ci prennent naissance sur les tubes secondaires. La tige ainsi que les branches donnent naissance à des hydroclades et le tube hydrocladial est divisé en articles irréguliers; il montre de place en place des dactylothèques [1]); il ne paraît y avoir qu'une dactylothèque axillaire et encore est-elle souvent tombée; il existe un mamelon basal bien marqué et percé d'une ouverture (fig. XXII).

Les hydroclades naissent sur une apophyse et débutent par un article basal muni d'une dactylothèque à la base; ils comprennent une succession d'articles hydrothécaux et intermédiaires, avec une articulation oblique au-dessous de l'hydrothèque et transverse au-dessus. Il existe une dactylothèque médiane au-dessous de l'hydrothèque et deux latérales pédonculées et allongées. Les articles intermédiaires sont munis de deux dactylothèques médianes. Ces dactylothèques sont bithalamiques et ne paraissent pas échancrées du côté ventral. Le gonosome est inconnu.

1) Les tubes secondaires portent aussi des dactylothèques.

Des irrégularités résultent de cassures : quand l'article basal est cassé, un article de réparation fait suite à la cassure et il est lui-même suivi d'un article supplémentaire.

Le long des hydroclades on observe aussi des cassures : quand c'est l'article intermédiaire

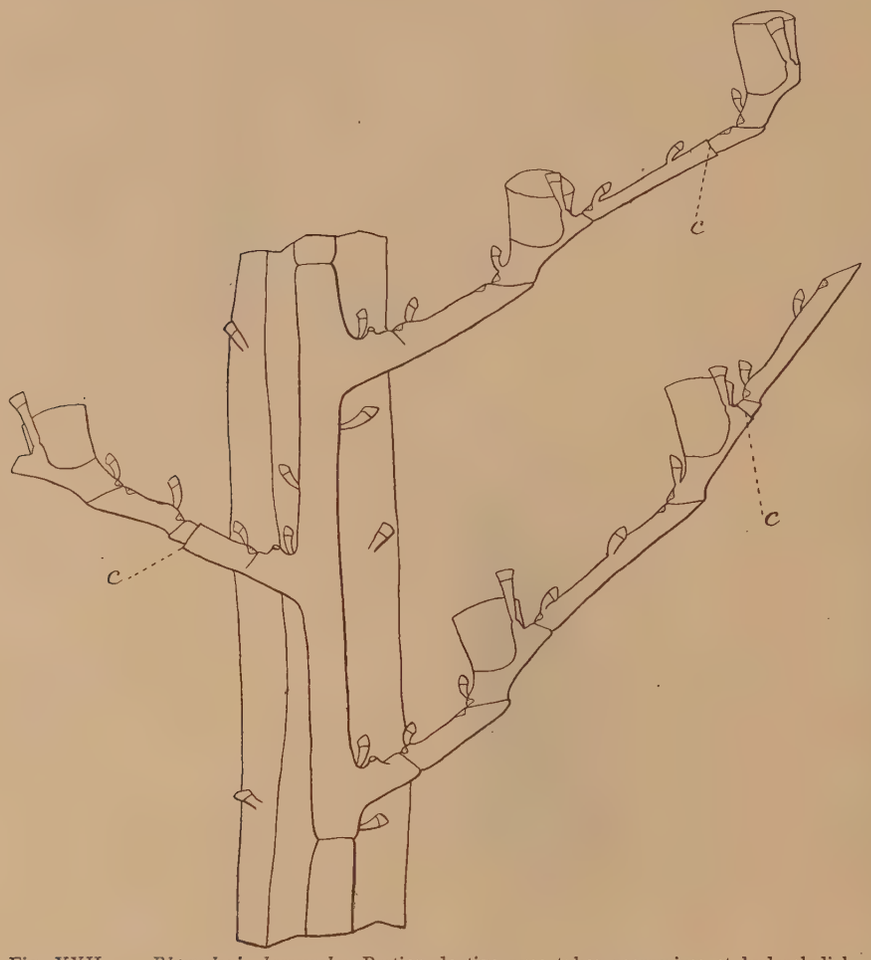


Fig. XXII. — *Plumularia kossowskæ*. Portion de tige avec tubes accessoires et hydrocladial, ce dernier supportant des hydroclades, *c*, cassures. × 81.

qui est cassé la partie manquante est récupérée ; quand l'article hydrothécal est cassé au-dessus de l'hydrothèque, il y a un court article de réparation suivi d'un article supplémentaire, l'ensemble a la même longueur qu'un article intermédiaire normal. Il y a là aussi un phénomène de régulation.

Dimensions :

Longueur des articles basaux	215—245 μ
Longueur des articles hydrothécaux . . .	190—200 μ
Longueur des articles intermédiaires . . .	390—420 μ
Largeur des articles intermédiaires . . .	30—40 μ
Hauteur des hydrothèques	110—120 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice) . .	125—135 μ

Cette espèce montre une grande ressemblance avec le *P. kirkpatricki* Billard [(1910), p. 30, fig. 13], mais elle en diffère par la présence d'articles intermédiaires, par ses articles plus longs et plus grêles, par l'ensellure assez forte du dos de l'article hydrothécal, par ses dactylothèques non échancrées.

11. *Plumularia plagiocampa* Pictet.

Plumularia plagiocampa PICTET (1893), p. 56, Pl. III, fig. 50.

Stat. 77. — 3° 27′ S., 117° 36′ E. Banc de Bornéo; 59 m.; sable coralliaire fin et gris. — Une colonie.

Stat. 164. — 1° 42′.5 S., 130° 47′.5 E. 32 m.; sable, petites pierres et coquilles. — Quelques colonies [G].

Stat. 258. — Ancrage de Tual, îles Kei; 22 m.; Lithothamnion, sable et Coraux. — Trois colonies fragmentaires [G].

Les échantillons concordent dans leurs dimensions et leurs traits généraux avec la description que PICTET a donné de l'espèce. Je ferai seulement remarquer que, dans certains colonies provenant de la station 164, on peut compter parfois jusqu'à 4 dactylothèques caulinaires, au-dessous de l'hydrothèque; le long de l'hydrocaule on remarque aussi, mais rarement, des articles intermédiaires; le long article basal porte quelquefois deux dactylothèques; enfin, on peut voir parfois un petit article intermédiaire accessoire comme j'en ai signalé chez *P. alternata* Nuttg. [BILLARD (1912), p. 468].

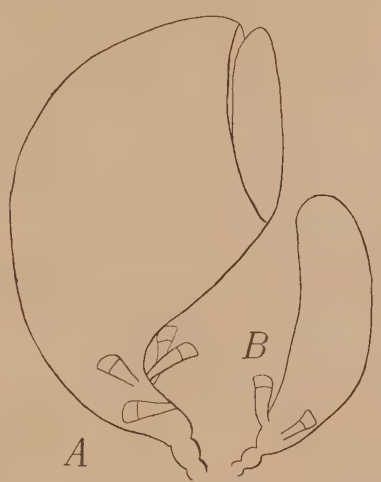


Fig. XXIII. — Gonothèques du *Plumularia plagiocampa* Pict.: *A*, Gon. ♀; *B*, Gon. ♂. × 75.

PICTET n'avait pas observé les gonothèques; les colonies de la station 258 sont mâles et leurs gonothèques sont allongées, sub-cylindriques, mais légèrement courbées (fig. XXIII, *B*); elles sont atténuées à leur base, qui montre deux dactylothèques; leur pédoncule présente un renflement. Les gonothèques femelles (colonies de la station 164) sont beaucoup plus grandes, piriformes et fortement courbées, on trouve dans la courbure jusqu'à 4 dactylothèques, disposées comme l'indique la figure XXIII, *A*.

Dimensions: [1])

Longueur des gonothèques ♂ . .	580—740 μ
Longueur des gonothèques ♀ . .	810—880 μ
Largeur des gonothèques ♂ . . .	150—190 μ
Largeur des gonothèques ♀ . . .	460—485 μ

Distribution géographique. — Amboine [PICTET].

12. *Plumularia alternata* Nutting [2]).

Plumularia alternata NUTTING (1900), p. 62, Pl. IV, fig. 1, 2.
Plumularia alternata Nuttg., BILLARD (1904*a*), p. 484, fig. 4.
Plumularia alternata Nuttg., CONGDON (1907), p. 484.
Plumularia alternata Nuttg., THORNELY (1908), p. 84.
Plumularia alternata Nuttg., BILLARD (1912), p. 468, fig. 5.

Stat. 77. — 3° 27′ S., 117° 36′ E. Banc de Bornéo; 59 m.; sable coralliaire fin et gris. — Deux colonies [G].

Stat. 78. — Haut fond Lumu-Lumu, Banc de Bornéo; 34 m.; Coraux et sable coralliaire. — Une colonie.

1) Je renvoie pour les autres dimensions au mémoire de PICTET.

2) Il est probable que l'échantillon provenant de Laysan et décrit par HARTLAUB [(1901) p. 374, Taf. XXII, fig. 22, 32, 36] comme étant *P. buski*, n'est autre que *P. alternata*.

Stat. 164. — 1°42'.5 S., 130°47'.5 E. 32 m.; Sable, petites pierres et coquilles. — Quelques colonies.
Stat. 225. — 5700 M. N. 279° E. de la pointe sud de l'île sud de Lucipara; 894 m.; Coraux et coquilles. — Deux touffes.
Stat. 250. — Ancrage au large de Kilsuin, côte W. de l'île Kur; 20—45 m.; Coraux et Lithothamnion. — Trois colonies.

Les colonies de ces diverses stations ne dépassent pas 1,5 cm. et possèdent les caractères de l'espèce américaine; l'hydrocaule est cependant moins coudée au niveau de chaque hydrothèque caulinaire, surtout en ce qui concerne les échantillons de la station 77; le plus souvent il n'existe pas d'articles intermédiaires caulinaires, parfois aussi, au-dessus des hydrothèques caulinaires, il peut y avoir deux dactylothèques médianes [1]). L'hydroclade débute par un court article basal suivi d'un plus long [1]); les articles intermédiaires des hydroclades possèdent toujours une seule dactylothèque.

Dimensions: [2])

Longueur des articles basaux	255—470 μ
Longueur des articles hydrothécaux	340—500 μ
Longueur des articles intermédiaires	245—405 μ
Largeur des articles intermédiaires	80—95 μ
Hauteur des hydrothèques	200—230 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	245—270 μ

La longueur des différents articles varie entre des limites assez étendues et les colonies de la station 250 sont même caractérisées par la longueur exceptionnelle de leurs articles basaux et intermédiaires, qui atteignent respectivement jusqu'à 500 μ pour les premiers et 610 μ pour les seconds. Je ferai remarquer en outre que ces dimensions sont plus grandes que celles de l'espèce de nos côtes.

Distribution géographique. — Barracuda Rocks [Nutting]; îles Bermudes [Congdon]; Golfe de Mexico et N. W. de Cuba [Stechow (1912), p. 363]; Beaufort, Caroline du N. [Fraser (1912), p. 381]; Roscoff [Billard (1912)]; Obock [Billard (1904*a*)]; Khor Dongola, Mer Rouge [Thornely].

13. *Plumularia setacea* (L.).

Sertularia setacea Linné (1758), p. 813 [3]).
Plumularia setacea (L.) Lamarck (1816), p. 129.

Stat. 96. — S. E. du Banc de Perle, Archipel Sulu; 15 m.; fond à Lithothamnion. — Quelques colonies en mauvais état.
Stat. 106. — Ancrage de l'île Kapul, Archipel Sulu; 13 m.; fond de Coraux. — Une touffe.
Stat. 162. — Entre les îles Loslos et Broken, côte W. de Salawatti; 18 m.; sable grossier et fin avec argile et coquilles. — Quelques colonies sur *Halicornaria intermedia*.
Stat. 164. — 1°42'.5 S., 130°47'.5 E. 32 m.; sable, petites pierres et coquilles. — Quelques colonies [G].

La présence de gonothèques sur les échantillons de la station 164 m'a permis de les identifier et par comparaison j'ai pu rapporter aussi à cette espèce les spécimens des autres

1) J'ai observé ces mêmes faits dans l'espèce de nos côtes européennes (1912).
2) Ces dimensions se rapportent aux hydroclades.
3) Pour la bibliographie et la synonymie je renvoie à Bedot (1901, 1905, 1910, 1912), à Nutting (1900), à Billard (1906).

stations qui ne sont pas sexués. Sans les gonothèques il est, en effet, difficile de séparer cette espèce du *P. strictocarpa*, cependant l'apophyse qui supporte l'hydroclade est plus allongée, elle est munie en outre d'un mamelon basal, qui n'existe pas chez le *P. strictocarpa*. Les gonothèques du *P. setacea* du „Siboga" ont la même forme générale que chez le *P. setacea* de nos côtes, mais elles sont plus étroites et un peu plus longues (fig. XXIV).

Fig. XXIV. — Gonothèques du *Plumularia setacea* (L). × 58. (Stat. 164).

Dimensions:

Parties mesurées	Formes du Siboga.	Formes de la Manche.
Longueur des articles de l'hydrocaule	340—610 μ	490—525 μ
Largeur des articles de l'hydrocaule	55—150 μ	125 μ
Longueur des articles hydrothécaux	340—470 μ	330—435 μ
Longueur des articles intermédiaires	160—255 μ	140—210 μ
Largeur des articles hydrothécaux (partie distale)	40—50 μ	50 μ
Hauteur des hydrothèques	70—80 μ	110—115 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	70—80 μ	110—120 μ

Les dimensions sont voisines de celles de l'espèce de nos côtes, sauf en ce qui concerne les hydrothèques qui sont plus petites. Je ferai remarquer que les articles intermédiaires ont le plus souvent une longueur inférieure à 200 μ, tandis que chez le *P. strictocarpa* la longueur de ces mêmes articles est en général supérieure à cette valeur.

L'étiquette de la station 108 porte l'indication „Plankton"; c'est accidentellement sans doute que ces colonies flottaient car manifestement la touffe avait été fixée; les polypes étaient en bon état et la colonie était vivante au moment de la récolte et de la fixation par le réactif.

Nutting [(1905), p. 951; Pl. V, fig. 1 et Pl. XII, fig. 6, 7] décrit sous le nom de *P. milleri* une espèce des îles Hawaï qu'il considère comme nouvelle, mais à mon avis il s'agit du *P. setacea*; les caractères sont les mêmes et la forme des gonothèques est identique à celles du *P. setacea*; mais ces gonothèques au lieu d'être dressées sont parallèles aux hydroclades et ce fait ne me paraît pas suffisant pour légitimer la création d'une nouvelle espèce.

En outre, Torrey [(1902), p. 79] a montré que le *P. palmeri* doit être considéré comme synonyme de *P. setacea*; mais il ne me paraît pas certain que le *P. inermis* Nutting soit aussi synonyme comme l'admet Stechow (1912), p. 362; les caractères sont, il me semble, différents, mais il est vrai de dire que la figure et la descriptions de Nutting laissent un peu à désirer.

Vanhöffen (1910) dit à tort que les échantillons du „Travailleur" et du „Talisman" [V. Billard (1906), p. 209] ont été récoltés sur les sargasses dans les mêmes conditions que son espèce *P. sargassi* et doivent être identiques, or j'indique, au contraire, que les colonies sont fixées sur l'*Aglaophenia tubulifera*, l'*Antennularia ramosa*, l'*A. perrieri* et proviennent du fond; il en est de même du *P. setacea* de l'„Hirondelle" [Pictet et Bedot (1900)] qui poussait aussi sur l'*Aglaophenia tubulifera*; ces formes sont donc bien déterminées *P. setacea*; il reste la forme signalée par Ritchie (1909) qui croissait sur les sargasses et qui, en effet, est vraisemblablement identique à l'espèce de Vanhöffen; mais celle-ci pourrait bien être une simple variété de *P. strictocarpa* (V. plus loin).

Distribution géographique. — Sur ce sujet je renvoie aux travaux de Jäderholm

(1909) et de Stechow (1909). Aux localités signalées il convient d'ajouter: îles Moskos [Ritchie (1910*a*), p. 822]; île Christmas [Ritchie (1910*b*), p. 835]; Ecosse W. [Ritchie (1910—11), p. 222]; Chili, G. de Corcovado [Jäderholm (1910), p. 5]; Archipel San Juan [Fraser (1911), p. 84]; Trieste, G. de Mexico, N. W. de Cuba, Détroit de Floride, Canal de Bahama, Milieu de l'Océan Atlantique [Stechow, (1912), p. 362].

Le *P. palmeri* synonyme de cette espèce a été trouvé en Californie [Nutting, Torrey, Fraser], et le *P. mülleri* aux îles Hawaï. Le *P. setacea* peut être considéré comme une espèce cosmopolite.

14. *Plumularia strictocarpa* Pictet.

Plumularia strictocarpa Pictet (1893), p. 55, Pl. III, fig. 47—49.

Stat. 65a. — Très proche de 7° 0′ S., 120° 34′.5 E. Fond de Coraux; 400 m. — Quelques colonies [G].

Cette espèce est très difficile à séparer du *P. setacea*, quand on ne possède pas les gonothèques et c'est grâce à la présence d'une gonothèque sur deux colonies que j'ai pu les déterminer avec certitude [1]). Je ferai remarquer que dans les échantillons du „Siboga" les gonothèques s'insèrent latéralement, à l'origine des hydroclades, au lieu de naître sur la partie inférieure de l'hydrocaule; leur pédoncule et leur région inférieure sont recourbés à angle aigu vers le bas; à part cela, leur forme est la même que celle décrite par Pictet.

Fig. XXV. — Gonothèque en voie de régénération du *Plumularia strictocarpa* Pict. × 84. (Stat. 65a).

Exceptionnellement on trouve deux articles intermédiaires entre les articles hydrothécaux; une fois j'ai observé deux dactylothèques sur le même article. Il existe parfois des cassures, suivies de réparation, qui donnent l'apparence de deux à trois articles intermédiaires.

Comme régénération curieuse je signalerai celle des gonothèques; dans un échantillon les gonothèques avaient été brisées au niveau de l'angle de courbure et on pouvait voir qu'après cette rupture il y avait eu régénération; la partie régénérée (fig. XXV) n'a pas du tout la forme de la partie ancienne et elle est dirigée vers le bas au lieu de l'être vers le haut.

Dimensions:

Longueur des articles de l'hydrocaule	390—570 μ
Largeur des articles de l'hydrocaule	70—135 μ
Longueur des articles intermédiaires	255—340 μ
Longueur des articles hydrothécaux	420—540 μ
Largeur des articles hydrothécaux (partie distale)	40—50 μ
Hauteur des hydrothèques	70—80 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	70—80 μ
Longueur des gonothèques	1150—1325 μ
Largeur des gonothèques	405—570 μ

A part les gonothèques ces dimensions sont plus fortes que celles indiquées par Pictet.

1) Voir p. 33 les caractères de l'apophyse qui permettent aussi de reconnaître cette espèce; en outre, il est possible de la différencier d'après la taille des articles intermédiaires (V. aussi p. 33).

Les dimensions de l'espèce signalée par RITCHIE [(1911), p. 852], comme étant *P. setacea*, se rapprochent beaucoup de celles-ci, aussi je pense que l'échantillon unique récolté par l'expédition du „Thetis" à Jervis Bay n'est autre que le *P. strictocarpa* PICTET.

Cette espèce ressemble aussi au *P. setaceoides* BALE [(1884), p. 136, Pl. XI, fig. 8, Pl. XIX, fig. 36; (1888), p. 781, Pl. XX, fig. 7, 8] dont les gonothèques sont aussi annelées, mais leur partie terminale est tronquée et large au lieu d'être rétrécie; de plus les hydrothèques du *P. setaceoides* ne sont pas appliquées sur toute leur hauteur contre l'hydroclade et leurs dactylothèques latérales s'insèrent à mi-hauteur des hydrothèques au lieu de naître au dessus. Il me semble que le *P. sargassi* VANHÖFFEN [(1910), p. 333, fig. 46] pourrait être considéré comme une variété du *P. strictocarpa*, caractérisée par la présence d'articles intermédiaires supplémentaires, comme il ressort de la figure donnée par l'auteur.

Distribution géographique. — Amboine [PICTET].

15. *Plumularia strobilophora* [1]) n. sp.

Stat. 257. — Détroit de Du-roa, îles Kei; jusqu'à 52 m.; Coraux. — Quelques colonies [G].

Les colonies très ténues à tige monosiphonique, non ramifiées, sont implantées dans une éponge et atteignent 2 cm. de hauteur; les hydroclades se rencontrent même à la base de la tige; ils naissent à l'extrémité des articles de la tige, en alternance [2]) et sur une courte apophyse (fig. XXVI); il existe une dactylothèque caulinaire par article, deux dactylothèques axillaires et une médiane impaire sur l'apophyse. Les hydroclades débutent par un article basal assez long sans dactylothèque; ils sont ensuite formés d'articles hydrothécaux séparés par des articles intermédiaires; l'hydrothèque occupe le milieu des articles hydrothécaux elle est en forme de coupe à orifice très oblique, présentant une très faible partie écartée de l'hydroclade; au point de séparation s'insèrent les deux dactylothèques latérales sur une partie légèrement saillante, au-dessous se voit une médiane inférieure. Les articles intermédiaires portent en général une dactylothèque vers leur milieu, parfois cependant on en trouve deux. Toutes ces dactylothèques sont bithalamiques.

Les gonothèques s'insèrent à l'aisselle des hydroclades, elles sont coniques et un peu excavées à leur partie distale.

La succession des articles le long des hydroclades est souvent troublée par des cassures suivies de réparation et on a l'apparence de plusieurs articles basaux ou intermédiaires. On voit un exemple du premier cas dans le haut de la figure à gauche: l'hydroclade primitif s'est cassé au niveau de l'articulation avec l'article basal, il s'est ensuite formé un petit article de réparation suivi d'un article supplémentaire avec une dactylothèque; un deuxième exemple est représenté dans la même figure en bas et à gauche: l'article basal s'est cassé au-dessous de l'articulation, il y a encore un petit article de réparation suivi d'un article supplémentaire; parfois la rupture intéresse la base du premier article hydrothécal au-dessus de sa dactylothèque,

1) Στρόβιλος, toupie; allusion à la forme des gonanges.
2) Rarement on en voit deux au même niveau.

il existe alors un petit article de réparation suivi d'un article hydrothécal. Parfois les réparations successives sont nombreuses et j'ai compté jusqu'à six faux articles basaux.

Fig. XXVI. — Tige, hydroclades et gonothèques du *Plumularia strobilophora* n. sp. *c*, cassures. × 86.

Le long de l'hydroclade les cassures suivies de réparation donnent lieu à des dispositions variables; l'article intermédiaire brisé est suivi d'un article de réparation, puis d'un article supplémentaire avec ou sans dactylothèque; si c'est l'article hydrothécal qui est cassé à la base on trouve à la suite de la rupture un article de réparation accompagné ou non d'un article supplémentaire avec ou sans dactylothèque; la cassure peut aussi se produire au-dessus de l'hydrothèque, il y a apparence alors de deux articles intermédiaires, le premier sans dactylothèque remplaçant la partie supérieure primitive de l'article hydrothécal. (V. la figure en haut et à droite).

Dimensions:

Longueur des articles de la tige	365—390 μ
Largeur des articles de la tige	55—110 μ
Longueur des articles basaux	150—175 μ
Longueur des articles hydrothécaux	300—365 μ
Longueur des articles intermédiaires	280—340 μ
Largeur des articles intermédiaires	25—30 μ
Hauteur des hydrothèques	40—45 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	65—70 μ
Longueur des gonothèques	270—310 μ
Largeur des gonothèques (maximum)	160—200 μ

Cette espèce se rapproche encore du *P. setacea* par les caractères du trophosome, bien qu'il y ait aussi des caractères différentiels: longueur plus grande des articles basaux et intermédiaires, présence (rare il est vrai) de deux dactylothèques sur ces derniers, gracilité plus grande des hydroclades. Cette espèce du „Siboga" s'écarte du *P. setacea* par la forme toute différente des gonothèques. Elle présente aussi des affinités avec le *P. megalocephala* Allman

[(1877) p. 31, Pl. XIX, fig. 1, 2], mais elle s'en distingue par l'absence de ramification, par les apophyses plus courtes, par l'existence d'une seule dactylothèque sur chaque article de la tige, par les articles basaux sans dactylothèque, par l'obliquité plus grande du bord des hydrothèques, par l'existence en général d'une seule dactylothèque sur chaque article intermédiaire et enfin les hydranthes ne sont pas aussi développés. Je pense que la forme non identifiée par RITCHIE [(1910*b*), p. 835,] à cause de son mauvais état, se rapporte plutôt au *P. strobilophora* qu'au *P. megalocephala*.

16. *Plumularia crater*[1] n. sp. Pl. II, fig. 23.

Plumularia crater BILLARD (1911*a*), p. LXIX, fig. 13.

Stat. 49ª. — 8° 23'.5 S., 119° 4'.6 E. Détroit de Sapeh; 69 m.; Coraux et coquilles. — Quelques colonies [G].

Les colonies atteignent 2 cm. de hauteur. Elles sont monosiphoniques, leur partie basale dépourvue d'hydroclades est irrégulièrement divisée en articles munis de dactylothèques. Plus haut, les articles de la tige supportent un nombre variable d'hydroclades. Chaque hydroclade s'insère sur une courte apophyse avec une seule dactylothèque à son origine du côté ventral de la colonie, tandis que du côté dorsal on voit un mamelon basal[2]; il existe des dactylothèques caulinaires; typiquement dans un article porteur d'un seul hydroclade celui-ci est à sa partie supérieure et on trouve à sa base une seule dactylothèque située du côté opposé. Les hydroclades débutent par un court article basal sans dactylothèque (fig. XXVII); ils comprennent des articles hydrothécaux et intermédiaires; les premiers ont au milieu une hydrothèque avec deux dactylothèques latérales et une médiane inférieure; les seconds n'ont qu'une seule dactylothèque insérée au tiers inférieur. Il existe de faibles épaississements internes du périsarque aux extrémités des articles hydrothécaux et intermédiaires.

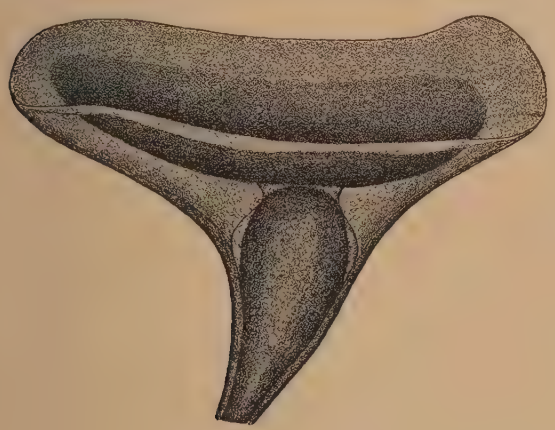


Fig. XXVIII. — Gonothèque âgée du *Plumularia crater* n. sp. × 83.

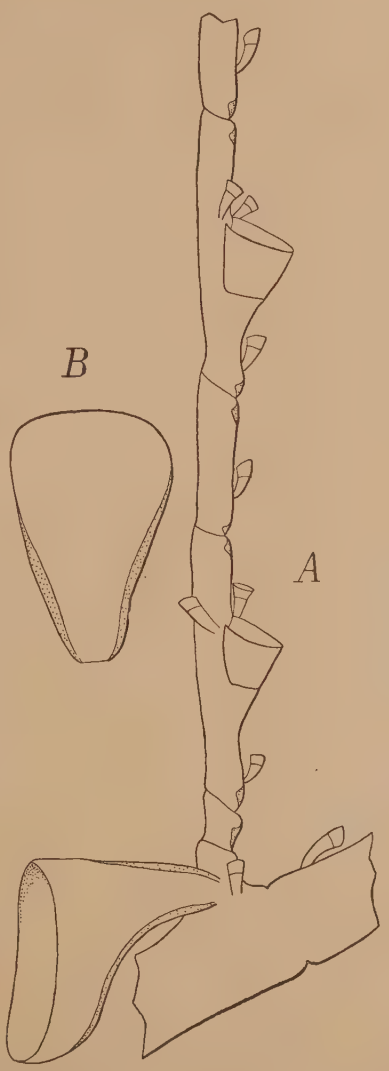


Fig. XXVII. — *Plumularia crater* n. sp.: *A*, Portion de tige et hydroclade avec une gonothèque moyennement âgée dyssymétrique; *B*, jeune gonothèque. × 83.

Les gonothèques jeunes (fig. XXVII, *B*) sont coniques; puis elles se développent d'un

1) De *crater* vase, en raison de la forme des gonothèques matures.
2) Je n'ai pu observer s'il est ou non muni d'un orifice.

côté, (fig. XXVII, *A*) puis plus tard des deux; elles sont excavées à leur partie terminale d'autant plus qu'elles sont plus âgées (fig. XXVIII).

Dimensions:

Largeur des articles caulinaires	95—175 μ
Longueur des articles basaux	95—105 μ
Longueur des articles hydrothécaux	390—485 μ
Longueur des articles intermédiaires	240—270 μ
Largeur des articles intermédiaires	55—65 μ
Hauteur des hydrothèques	80—90 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	110—120 μ
Longueur des gonothèques	635—675 μ
Largeur des gonothèques (partie terminale)	810—880 μ

17. *Plumularia orientalis* [1]) n. sp.

Plumularia orientalis BILLARD (1911*a*), p. LXX, fig. 14. Pl. I, fig. 20.

Stat. 166. — 2°28'.5 S., 131°3'.3 E. 118 m.; sable dur et grossier. — Une colonie.

Fig. XXIX. — Base et articles proximaux d'un hydroclade du *Plumularia orientalis* n. sp. × 80.

La colonie unique atteint 8 mm. de hauteur, la tige est monosiphonique et légèrement en zigzag; les hydroclades naissent de la partie supérieure de longs articles; à l'aisselle d'une courte apophyse existent deux dactylothèques, l'apophyse est munie d'un mamelon basal rudimentaire (fig. XXIX), on n'y voit pas d'orifice, mais le périsarque est aminci à ce niveau. L'hydroclade commence par un court article basal avec un épaississement interne médian, il comprend ensuite quelques articles hydrothécaux et des articles intermédiaires en alternance: le plus long hydroclade atteint 4 mm., avec 5 articles hydrothécaux et 4 intermédiaires. Les hydrothèques sont cupuliformes et sont situées au tiers supérieur de l'article; au-dessous existent deux dactylothèques médianes inférieures; celle qui est immédiatement au-dessous de l'hydrothèque n'est pas toujours visible, sans doute parce qu'elle s'est détachée et sa trace est difficile à observer; l'hydrothèque est flanquée de deux dactylothèques latérales; enfin il existe une médiane sur l'article intermédiaire, elle est située au tiers inférieur ou vers le milieu de l'article. Ces dactylothèques sont bithalamiques et mobiles.

Chaque article est muni d'un faible épaississement à ses deux extrémités, l'épaississement proximal est plus développé.

Dans un hydroclade le premier article hydrothécal est cassé un peu au-dessous de la première dactylothèque, il s'est formé alors par régénération un court article de réparation suivi d'un article hydrothécal, mais la partie basale située au-dessous de l'hydrothèque est moins longue que de coutume.

Le gonosome est inconnu.

1) Nom attribué à cette espèce en raison de son origine orientale.

Dimensions:

Longueur des articles de la tige	525—660 μ
Largeur des articles de la tige	80—90 μ
Longueur des articles basaux	60—70 μ
Longueur des articles hydrothécaux	605—700 μ
Longueur des articles intermédiaires	340—380 μ
Largeur des articles intermédiaires	55 μ
Hauteur des hydrothèques	55—65 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	95—105 μ

Cette espèce est voisine du *P. delicata* NUTTING [(1905), p. 951; Pl. V, fig. 2; Pl. XII, fig. 3—5], mais elle en diffère par sa taille plus petite et par ce fait que l'article intermédiaire porte une dactylothèque au lieu de deux. Elle est très voisine aussi du *P. milleri* NUTTING [(1905), p. 951, Pl. V, fig. 1; Pl. XII, fig. 6, 7] qui possède une seule dactylothèque au-dessous de l'hydrothèque, et des dactylothèques caulinaires qui manquent à notre espèce.

18. *Plumularia ventruosa* [1]) n. sp. Pl. II, fig. 22.

Plumularia ventruosa BILLARD (1911*a*), p. LXVIII, fig. 11.

Stat. 175. — 2° 37'.7 S., 130° 33'.4 E. 1914 m.; boue fine grise et verte. — Une colonie.

La colonie unique atteint 4 cm. de hauteur. La tige est marquée de faibles articulations, pour ainsi dire nulles; sa partie basale ne porte pas d'hydroclades. Ceux-ci s'insèrent dans le haut des articles par une apophyse munie d'une dactylothèque, il n'y a pas de dactylothèques axillaires mais un mamelon basal percé d'un orifice; au-dessus de l'insertion se trouve une dactylothèque caulinaire. L'hydroclade débute par un article basal sans dactylothèque et compend uniquement de longs articles hydrothécaux (fig. XXX).

L'hydrothèque située un peu au-dessous de la moitié de l'article hydrothécal a la forme d'un tronc de cône; au-dessous existe une dactylothèque médiane inférieure et au-dessus une médiane supérieure. Ces dactylothèques sont monothalamiques renflées au milieu, atténuées à leur base et muni d'un orifice plus étroit à leur extrémité.

La succession régulière des articles hydrothécaux peut être troublée par des cassures suivies de réparation. L'échantillon ne présente pas de gonothèques.

Dimensions:

Largeur de la tige	80—175 μ
Longueur des articles basaux	110—135 μ
Longueur des articles hydrothécaux	1160—1400 μ
Largeur des articles hydrothécaux (partie distale)	80—95 μ
Hauteur des hydrothèques	135 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	120—135 μ

Fig. XXX. — Article hydrothécal du *Plumularia ventruosa*. n. sp. × 62.

1) Allusion à la forme ventrue (*ventruosa*) de ses dactylothèques.

19. *Plumularia diaphragmata* [1]) n. sp. Pl. III, fig. 28.

Plumularia diaphragmata BILLARD (1911*a*), p. LXVIII, fig. 10.

Stat. 80. — 2° 25′ S., 117° 43′ E. Banc de Bornéo; 50—40 m.; sable coralliaire fin. — Quelques colonies.

Stat. 99. — 6° 7′.5 N., 120° 26′ E. Au large du Nord d'Ubian; 16—23 m.; fond de Lithothamnion. — Quelques colonies (cotype) [G].

Stat. 164. — 1° 42′.5 S., 130° 47′.5 E. 32 m.; sable, petites pierres et coquilles. — Deux colonies (type).

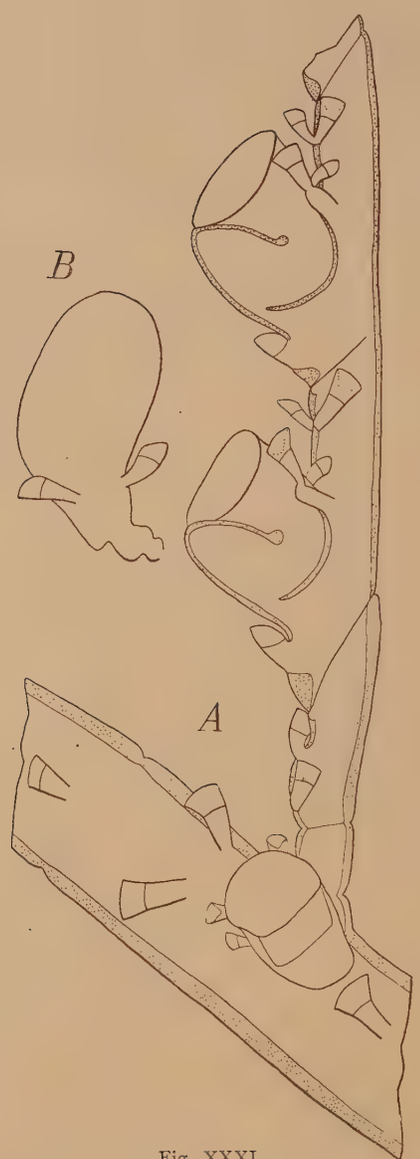


Fig. XXXI.
A, Portion de tige et base d'un hydroclade du *Plumularia diaphragmata* n. sp. × 87. (Stat. 164). *B*, gonothèque ♂. × 94. (Stat. 99).

Les colonies atteignent jusqu'à 5,5 cm. et ne sont pas ramifiées. Leur tige est monosiphonique; la partie basale sur une longueur de 1 cm. environ est dépourvue d'hydroclades; celle-ci est divisée en articles munis d'une double rangée de dactylothèques. Le premier article hydrocladial est limité par deux articulations très obliques et fortement marquées; au-dessus, les articulations sont faibles ou n'existent pas, sauf à l'extrémité distale.

La tige porte des hydrothèques flanquées de deux dactylothèques latérales pédonculées; au-dessous existe une dactylothèque médiane; au-dessus se voient le plus souvent deux paires de dactylothèques et parfois trois paires, dont une immédiatement en arrière de l'hydrothèque (fig. XXXI).

Les hydroclades naissent latéralement au niveau des hydrothèques caulinaires et alternativement à droite et à gauche; rarement il existe une paire d'hydroclades au même niveau, sauf pour le premier article qui porte toujours deux hydroclades. Supportés par une courte apophyse, les hydroclades débutent par un très court article basal, suivi d'un plus long; ce dernier est muni de deux à trois dactylothèques non insérées sur une même ligne. Les articles qui viennent ensuite sont en général uniquement des articles hydrothécaux, limités par des lignes obliques plus ou moins marquées. Chaque article présente une dactylothèque inférieure, une hydrothèque flanquée de deux dactylothèques latérales pédonculées; puis en arrière de l'hydrothèque, plus ou moins masquées par son bord postérieur, se voit une paire de petites dactylothèques parfois difficilement observables; enfin vient au-dessus une autre paire de dactylothèques distales, ou très souvent une seule médiane. Quelquefois la partie supérieure de l'article hydrothécal se sépare par une articulation transverse et s'individualise en un article intermédiaire portant les dactylothèques distales.

1) Ce nom spécifique provient de ce que l'hydrothèque est pourvue d'un septum ou diaphragme.

Les dactylothèques sont mobiles sauf la médiane inférieure qui paraît plus ou moins fixe; elles sont bithalamiques et échancrées du côté ventral.

L'hydrothèque [1]) est assez particulière son bord est plan, mais antérieurement il donne naissance à un septum qui partage l'hydrothèque en deux cavités: une ventrale où peut se rétracter l'hydranthe et une dorsale à travers laquelle il s'épanouit en se recourbant. L'orifice qui fait communiquer la cavité de l'hydrothèque avec l'hydroclade est située tout à fait en avant.

Les colonies de la station 99 portent des gonothèques ♂ piriformes, avec un pédoncule court et renflé; ces gonothèques sont munies de deux dactylothèques; elles s'insèrent au-dessous des hydrothèques un peu de côté et se rencontrent aussi bien sur la tige que sur les hydroclades.

Dimensions:

Largeur des tiges	150—340 μ
Longueur des grands articles basaux . .	340—430 μ
Longueur des articles hydrothécaux [2]) .	510—690 μ
Largeur des articles hydrothécaux. . .	70—120 μ
Hauteur des hydrothèques [3])	215—230 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice) .	215—230 μ
Longueur des gonothèques ♂	405—540 μ
Largeur des gonothèques	230—270 μ

Cette espèce par son diaphragme se rapproche du *P. (Diplocheilus) mirabilis* Allman [(1883), p. 48, pl. VIII, fig. 4—7], mais elle en diffère par le nombre et la forme de ses dactylothèques.

20. *Plumularia jedani* [4]) n. sp.

Stat. 273. — Ile Jedan, îles Aru; 13 m.; sable et coquilles. — Quelques colonies [G].

Les colonies monosiphoniques non ramifiées atteignent une taille de 1,5 cm. Elles présentent des caractères voisins du *P. diaphragmata* et leurs hydrothèques possèdent comme chez cette dernière un septum partant du bord antérieur; il existe aussi des hydrothèques caulinaires sur les côtés desquelles, alternativement à droite et à gauche, prennent naissance les hydroclades.

Fig. XXXII. — Portion d'hydroclade du *Plumularia jedani* n. sp. × 123.

Les caractères qui séparent cette espèce du *P. diaphragmata* sont les suivants: il existe en général un article intermédiaire séparant les articles hydrothécaux (fig. XXXII); en arrière des hydrothèques se voit une seule dactylothèque au lieu de deux, de plus cette unique dactylothèque est réduite et peu visible; la forme des hydrothèques est un peu différente car elles présentent en avant de l'ouverture une bosse très nette.

La partie basale des tiges dépourvue d'hydroclades est divisée en articles irréguliers par des lignes transverses, elle montre une double rangée de dactylothèques; le premier article

1) Aussi bien les hydrothèques des tiges que celles des hydroclades.
2) Ou de la somme: article hydrothécal et article intermédiaire, quand ce dernier existe.
3) Intervalle compris entre deux plans parallèles passant par le fond et par le bord.
4) Nom spécifique marquant l'origine (île Jedan) de cette forme.

hydrocladial est limité par deux articulations très obliques et très marquées, il porte deux hydroclades; les autres articles n'en ont qu'un et sont séparés par des lignes moins obliques et moins profondes; parfois à l'extrémité distale on voit un ou deux articles intermédiaires, dans cette région la tige est faiblement anguleuse. Il est difficile de voir ce qu'il y a en arrière des hydrothèques caulinaires, mais je crois qu'il s'y trouve deux dactylothèques comme chez le *P. diaphragmata*. Au-dessus les dactylothèques ne montrent pas de disposition régulière: on en trouve une paire ou deux paires, ou bien une paire plus une isolée ou bien encore une, deux et trois isolées.

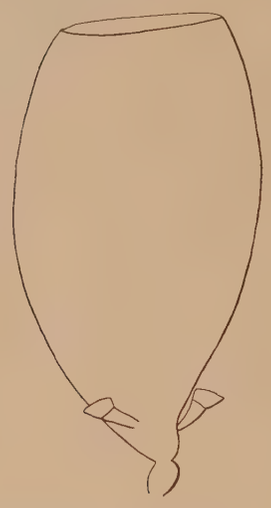


Fig. XXXIII. — Gonothèque ♀ du *Plumularia jedani* n. sp. × 94.

Les hydroclades supportés par une courte apophyse débutent par deux articles basaux, le premier très court, le second plus long avec deux dactylothèques. Les gonothèques ♂ sont piriformes avec deux dactylothèques à leur base; elles sont semblables de forme et de taille à celles de l'espèce précédente; les gonothèques ♀ ayant atteint leur maturité sexuelle sont plus grandes et sont plus élargies à leur partie distale, où elles s'ouvrent largement par un orifice circulaire perpendiculaire à l'axe de la gonothèque (fig. XXXIII).

Dimensions:

Largeur des tiges	70—150 μ
Longueur des grands articles basaux	270—340 μ
Longueur des articles hydrothécaux	340—365 μ
Longueur des articles intermédiaires [1])	200—245 μ
Largeur des articles intermédiaires	55—65 μ
Hauteur des hydrothèques	190—200 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	175—190 μ
Longueur des gonothèques ♀	675—715 μ
Largeur des gonothèques ♀	340—405 μ

21. *Plumularia habereri* Stechow, var. *attenuata* n. var.

Plumularia habereri STECHOW (1909), p. 77, Taf. VI, fig. 4.

Stat. 144. — Ancrage au N. de l'île Salomakiëe (Damar); 45 m.; fond de Coraux et Lithothamnion. — Un fragment de colonie âgée.

Stat. 310. — 8° 30′ S., 119° 7′.5 E. 73 m.; sable avec quelques morceaux de Coraux morts. — Une colonie jeune.

Dans la collection du „Siboga" existent une série de formes qui doivent être rattachées, je pense, au *P. habereri* parce qu'elles possédent toutes des hydrothèques semblables à celles du type, ouvertes en arrière, par suite de l'inflexion du bord du côté dorsal, et aussi parce que leurs dactylothèques médianes inférieures s'insèrent sur un bourrelet saillant caractéristique; cependant toutes ces formes peuvent être séparées en variétés distinctes grâce à leurs caractères particuliers. Celles qui se rapprochent le plus de l'espèce type sont les colonies des stations 144

1) L'ensemble de l'article hydrothécal et de l'article intermédiaire qui le suit atteint 525—570 μ.

et 310; le fragment de colonie est l'extrémité d'une tige de 4 cm. portant des branches; la jeune colonie atteint 2,5 cm. et n'a pas de branches; ces colonies présentent le caractère de raideur signalé par STECHOW et cette particularité se retrouve dans les autres variétés. Les colonies sont l'une et l'autre polysiphoniques, ce caractère n'est pas signalée par STECHOW; je ferai remarquer que la polysiphonie de la jeune colonie est très réduite, il n'y a, en effet, qu'un tube accessoire montant à une faible hauteur, tandis que dans l'échantillon de la station 144 la polysiphonie de la tige et des branches est très marquée. STECHOW indique aussi que les hydroclades se transforment en branches, je n'ai pas observé ce fait, car les hydroclades naissent du tube hydrocladial et les branches naissent des tubes accessoires, cette origine des branches existe aussi chez les colonies ramifiées des autres variétés.

Le tube hydrocladial de la tige et des branches est irrégulièrement articulé et les hydroclades sont alternes; ceux-ci s'insèrent sur une apophyse qui n'est pas toujours séparée du premier article hydrothécal; cette apophyse présente une paire de dactylothèques axillaires et un mamelon basal percé d'un orifice, mais il n'y a pas de dactylothèque insérée sur ce mamelon comme l'indique STECHOW; il s'agit sans doute d'une erreur d'observation, car on peut voir parfois au-dessus de ce mamelon une paire de dactylothèques. Je n'ai aussi observé qu'une dactylothèque caulinaire du côté opposé et un peu au-dessous de l'insertion de l'apophyse.

La forme des hydrothèques et leurs dimensions sont dans cette variété semblables à celles du *P. habereri* type et le caractère de cette variété est l'atténuation de l'ouverture postérieure des hydrothèques (fig. XXXIV), par suite de la diminution de l'inflexion du bord en arrière; certaines hydrothèques montrent même un bord presque plan. De plus les dactylothèques latérales sont insérées sur le bord même des hydrothèques et ont une tendance à se placer comme chez le *P. dolichotheca* ALLMAN [(1883), p. 20, pl. I, fig. 7—8] et BILLARD [(1910) p. 38, fig. 17]. J'ajouterai que les dactylothèques sont bithalamiques à chambre distale échancrée du côté ventral; ces caractères existent aussi dans les autres variétés.

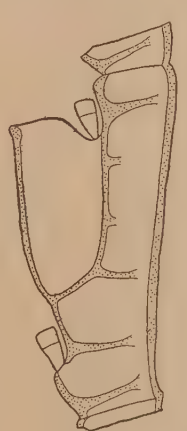


Fig. XXXIV. — Article hydrothécal du *Plumularia habereri* Stech. *attenuata* n. var. × 138 (Stat. 144).

Dans la colonie jeune les hydroclades manquent d'épaississements internes ou bien ceux-ci sont faiblements marqués, tandis que dans la colonie âgée les hydroclades en ont de très nets dans les articles distaux. On en compte au maximum six: un au-dessus de l'hydrothèque, deux au-dessous et trois en correspondance.

Les articles hydrothécaux de la forme jeune sont plus longs et plus grêles et les hydroclades montrent aussi accidentellement des articles intermédiaires.

Dimensions:

Longueur des articles hydrothécaux [1]	340—470 μ
Largeur des articles hydrothécaux (partie distale)	55—95 μ
Hauteur des hydrothèques [2]	135—190 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	95—110 μ

Distribution géographique. — Entre Ito et l'île Hatsushima, baie de Sagami [STECHOW].

1) Distance des échancrures ventrales.

2) Les hydrothèques proximales sont plus basses et plus larges.

22. *Plumularia habereri* Stechow, var. *elongata* n. var. Pl. II, fig. 25.

Stat. 77. — 3° 27′ S., 117° 36′ E. Banc de Bornéo; 59 m.; sable coralliaïre, fin et gris. — Quelques colonies.

Stat. 80. — 2° 25′ S., 117° 43′ E. Banc de Bornéo; 40—50 m.; sable coralliaire fin. — Une colonie.

Les colonies atteignent 2 à 3 cm. de longueur, elles n'ont que des hydroclades, mais pas de branches. Leur tige est polysiphonique sauf à l'extrémité; leur tube hydrocladial, irrégulièrement divisé en articles, montre des dactylothèques caulinaires placées comme dans la variété précédente; l'origine des hydroclades montre les mêmes particularités (fig. XXXV).

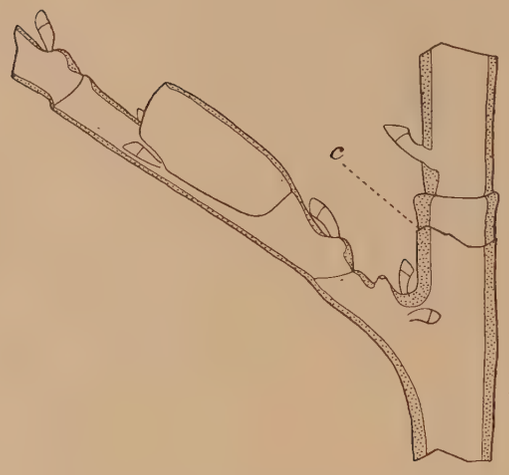


Fig. XXXV. — Portion de tige du *Plumularia habereri* Stech. *elongata* n. var. (colonie jeune) montrant l'origine de l'hydroclade; *c*, cassure. × 126. (Stat. 77).

Les hydroclades sont formés d'articles hydrothécaux, mais très souvent leur limite n'est marquée que par une échancrure ventrale ou bien n'est pas visible; autrement quand elle est présente l'articulation est oblique (fig. XXXVI).

Le caractère principal de cette variété c'est l'allongement de l'hydrothèque [1]) qui a de plus un profil ovalaire étant rétrécie à ses deux extrémités, son orifice est largement béant en arrière par suite de l'inflexion brusque du bord et on ne peut remarquer cette particularité que lorsque l'hydroclade est placé tout à fait de profil.

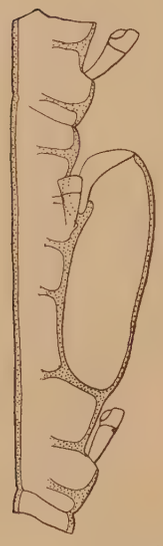


Fig. XXXVI. — Article hydrothécal du *Plumularia habereri* Stech. *elongata* n. var. × 138. (Stat. 77).

La disposition et la forme des dactylothèques présentent les mêmes particularités que dans la variété précédente, cependant les dactylothèques latérales s'insèrent au-dessous du bord postérieur de l'hydrothèque.

Les hydroclades possèdent des épaississements internes, au maximum sept: deux au-dessus de l'hydrothèque, deux au-dessous et trois en correspondance, le long de sa ligne de soudure. Ces épaississements sont plus ou moins développés, pouvant parfois atteindre la face dorsale; ils manquent aux hydroclades distaux et à ceux des colonies tout à fait jeunes.

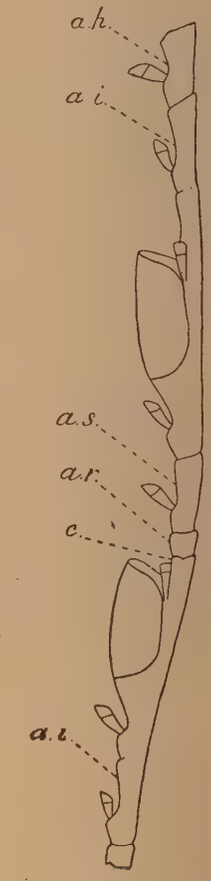


Fig. XXXVII. — *Plumularia habereri* Stech. *elongata*: *a. i.* articles intermédiaires; *a. h.* art. hydrothécal; *a. r.* art. de réparation; *a. s.* art. supplémentaire; *c*, cassure. × 86 (jeune colonie, Stat. 77).

On observe assez fréquemment des cassures qui sont suivies d'un petit article de réparation et parfois d'un article supplémentaire; il s'interpose de ce fait entre les articles hydrothécaux un ou deux faux articles intermédiaires (fig. XXXVII). Dans

1) C'est à cette particularité qu'est dû le qualificatif „*elongata*".

les colonies tout à fait jeunes, les hydroclades sont grêles et on voit parfois un article intermédiaire, sans trace de cassure, la figure donne un exemple de cette anomalie qui est rare.

Dimensions:

Longueur des articles hydrothécaux [1]).	365—510 μ
Largeur des articles hydrothécaux (partie distale) .	40—95 μ
Hauteur des hydrothèques.	245—285 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice).	80—110 μ

23. *Plumularia habereri* Stechow var. *subarmata* n. var.

Stat. 99. — 6°7'.5 N., 120°26' E. Ancrage au large du Nord d'Ubian; 16—23 m.; fond de Lithothamnion. — Une colonie.

La colonie unique atteint 12 cm.; la tige polysiphonique donne des branches pennées également polysiphoniques sauf à l'extrémité distale; la tige et les branches portent des hydroclades; le tube hydrocladial des branches ne naît pas de celui de la tige, mais des tubes accessoires.

Cette variété se sépare de la précédente par les épaississements très marqués de ses hydroclades atteignant leur face dorsale; mais le caractère distinctif, c'est que l'on trouve plusieurs hydrothèques successives, au-dessous desquelles manquent la dactylothèque[2]) médiane et son bourrelet d'insertion, ces hydrothèques sont alors très serrées (fig. XXXVIII). Les articulations sont rares et peu visibles.

Il y a de nombreuses cassures suivies de régénération. Quand la rupture a eu lieu immédiatement au-dessus des hydrothèques, il semble qu'il y ait une articulation ordinaire, parfois cependant on voit un ou deux courts articles de réparation. La rupture peut se produire au-dessus de la médiane, et l'on a ainsi un article hydrothécal anormal avec une médiane supérieure.

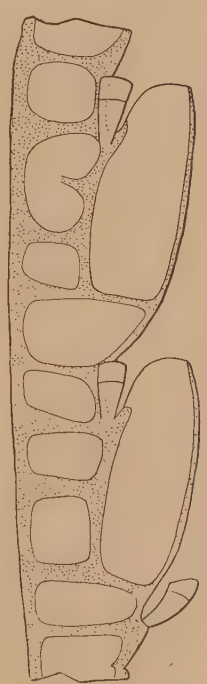


Fig. XXXVIII. — *Plumularia habereri* Stech. *subarmata* n. var. × 138.

Dimensions:

Longueur des hydrothèques [3]).	175—255 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice) . .	80—95 μ
Largeur des hydroclades	110—120 μ

24. *Plumularia habereri* Stechow var. *mediolineata*. Pl. III, fig. 31.

Stat. 71. — Pulu-Missa près Makassar; 36 m.; sable coralliaire. — Trois grandes colonies.
Stat. 80. — 2°25' S., 117°43' E. Banc de Bornéo; 40 à 50 m.; sable coralliaire fin. — Une colonie.
Stat. 164. — 1°42'.5 S., 130°47'.5 E. 32 m.; sable, petites pierres et coquilles. — Une colonie.

Les colonies de ces différentes stations sont d'âge différent celle de la station 164 est une colonie jeune, sans branches, atteignant 2 cm.; celle de la station 80 est une colonie plus

1) Distance entre les échancrures ventrales, la limite dorsale n'étant pas toujours visible.
2) De là son nom de variété.
3) Les hydrothèques proximales sont les plus petites.

âgée de 5,5 cm. avec une seule branche; les colonies de Pulu-Missa sont âgées, elles sont pourvues de branches nombreuses en disposition pennée et même bipennée; ces colonies sont incomplètes, car il leur manque l'hydrorhize et leurs tiges sont coupées à une hauteur indéterminée; la plus longue atteint 13 cm.

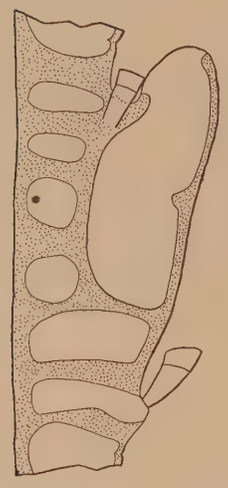


Fig. XXXIX. — *Plumularia habereri* Stech. *mediolineata* n. var. × 138.

Le caractère de cette variété c'est que l'hydrothèque présente en son milieu un épaississement interne qui, vu de profil, forme une saillie très nette (fig. XXXIX) et vu de face offre la forme d'une bande atteignant la largeur de l'hydrothèque [1]). Les épaississements à l'intérieur de l'hydroclade sont particulièrement marqués, sauf pour les hydroclades distaux, où ils s'atténuent et disparaissent, ainsi que l'épaississement intrahydrothécal médian.

Le caractère distinctif invoqué pour cette variété ne dépend pas de l'âge de la colonie puisqu'il existe chez des colonies de tout âge; cependant il est plus accentué et plus fréquent chez les colonies âgées.

Les articulations sont absentes en général et l'hydroclade est continu; les dactylothèques médianes existent toujours.

Dimensions:

Longueur des hydrothèques	230—300 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	80—95 μ
Largeur des hydroclades	70—120 μ

25. *Plumularia habereri* Stechow var. *mucronata* n. var. Pl. II, fig. 24.

Stat. 80. — 2° 25′ S., 117° 83′ E. Banc de Bornéo; 40 à 50 m.; sable coralliaire fin. — Une colonie.

La colonie unique atteint une hauteur de 10 cm.; elle présente une ramification pennée, la tige et les branches sont polysiphoniques.

Cette variété se fait remarquer par l'allongement en une petite pointe [2]) de la saillie qui supporte la dactylothèque médiane (fig. XL); en outre, les dactylothèques latérales sont implantées dans une espèce de petite cupule enfin les épaississements des hydroclades sont réduits à deux: un proximal et un distal qui sont atténués dans les articles distaux.

Les articles hydrothécaux sont en général bien délimités. Parfois on trouve des cassures suivies de régénération: quand c'est la partie distale de l'article qui est enlevée, l'article de réparation qui suit restaure la partie manquante et il y a là un phénomène de régulation; quand la cassure a lieu à la base au-dessus de la dactylothèque médiane, il naît directement un article hydrothécal et l'on croirait avoir affaire à un article intermédiaire avec une dactylothèque.

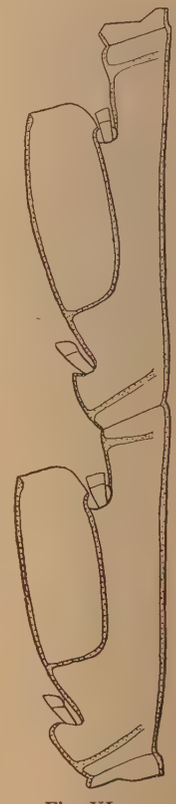


Fig. XL. *Plumularia habereri* Stech. *mucronata* n. var.

1) De là son nom de variété.
2) De là le nom de la variété.

Dimensions:

Longueur des articles hydrothécaux	340—430 μ
Largeur des articles hydrothécaux (partie distale) . .	55—95 μ
Hauteur des hydrothèques	175—215 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	70—80 μ

La hauteur des hydrothèques se rapproche de celle des hydrothèques de l'espèce type et de la variété *attenuata* qui a les plus petites hydrothèques.

26. *Plumularia scabra* Lamarck.

Plumularia scabra	LAMARCK (1816), p. 127.
Plumularia effusa	BUSK (1852), p. 400.
Plumularia effusa Busk,	KIRCHENPAUER (1876), p. 46, Taf. I et V, fig. 4.
Acanthella effusa (Busk),	ALLMAN (1883), p. 27, pl. VI, fig. 1—4.
Plumularia effusa Busk,	BALE (1884), p. 129, pl. XVIII, fig. 5.
Plumularia effusa Busk,	BALE (1886), p. 22.
Acanthella effusa (Busk),	MARKTANNER (1890), p. 260.
Acanthella effusa (Busk),	KIRKPATRICK (1890), p. 610, pl. XIV, fig. 4.
Plumularia effusa (Busk),	CAMPENHAUSEN (1897), p. 315.
Plumularia scabra Lamarck,	BILLARD (1907), p. 322.
Plumularia scabra Lamarck,	BILLARD (1910), p. 36.

Stat. 80. — 2° 25′ S., 117° 43′ E. Banc de Bornéo; 40 à 50 m.; sable coralliaire fin. — Une belle colonie, mais incomplète.
Stat. 95. — 5° 43′.5 N., 119° 40′ E. 522 m.; fond pierreux. — Un fragment en mauvais état.
Stat. 101. — 6° 15′ N., 120° 21′ E. Mer de Sulu; 1270 m.; fine boue grise à Globigérines. — Une belle colonie.
Stat. 102. — 6° 4′.1 N., 120° 44′ E. 535 m.; sable fin jaune. — Quelques fragments.

Je ferai remarquer que la colonie de la station 101 a été récoltée à une grande profondeur, mais peut-être n'était-elle pas en place; les branches étaient entourées d'une sorte de voile grisâtre où abondaient des spicules d'éponges; les polypes n'étaient pas conservés et il n'existait que des traces du cœnosarque, tandis que dans la colonie draguée à une faible profondeur (station 80) on voyait encore des polypes plus ou moins bien conservés. Peut-être aussi les échantillons des stations 95 et 102 n'étaient-ils pas, non plus en place.

Distribution géographique. — Pour cette question je renvoie à mon mémoire sur les Hydroïdes de LAMARCK (1907).

27. *Plumularia insignis* Allman, var. *gracilis* n. var. Pl. III, fig. 29, 30.

Plumularia insignis	ALLMAN (1883), p. 21, pl. II.
Plumularia insignis Allman,	BILLARD (1910), p. 32, fig. 14.

Stat. 159. — 0° 59′.1 S., 129° 48′.8 E. 411 m.; sable dur. — Trois colonies.
Stat. 262. — 5° 53′.8 S., 132° 48′.8 E. 560 m.; boue gris bleuâtre et brune. — Une colonie [G].

Je considère ces formes draguées par le „Siboga" comme une variété de l'espèce d'ALLMAN, dont elles se rapprochent par l'ensemble de leurs caractères. Les plus longues atteignent 22 et 24 cm. leurs branches sont placées dans différents plans, et leur mode de ramification est analogue à celui du *Plumularia abietina* ALLMAN [(1883), p. 21, pl. III], dont

j'ai fait [(1910), p. 35] une variété du *P. insignis*; cependant les branches sont plus espacées et plus courtes dans cette variété *gracilis*, qui doit son nom à sa tige grêle; celle-ci n'est d'ailleurs polysiphonique que dans sa région inférieure et ses branches ne le sont pas, c'est aussi le cas de la variété *abietina*. La tige n'est pas divisée en articles; elle porte deux rangées de dactylothèques caulinaires.

Les branches sont supportées par une longue apophyse avec deux dactylothèques axillaires et plusieurs dactylothèques médianes; elles débutent souvent par un article basal assez long, muni de dactylothèques médianes; la partie supportant les hydroclades est irrégulièrement divisée en articles montrant des dactylothèques caulinaires. Les branches présentent de nombreuses bandes d'épaississements transverses (fig. XLI, *A*).

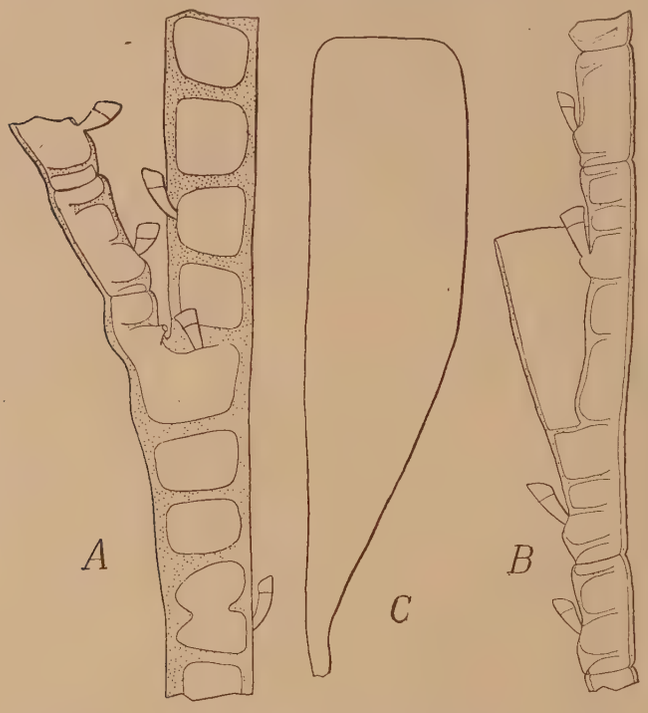


Fig. XLI. — *Plumularia insignis* Allm. *gracilis* n. var.: *A*, Portion de branche avec la base d'un hydroclade; *B*, Portion d'un hydroclade. × 106 (Stat. 159); *C*, gonothèque. × 67 (Stat. 262).

Les hydroclades débutent par une apophyse avec deux dactylothèques axillaires et un mamelon basal percé d'un orifice [1]); il existe un article basal pourvu d'une dactylothèque; ensuite viennent les articles hydrothécaux et intermédiaires qui présentent des caractères semblables à ceux du *P. insignis*. On voit aussi des épaississements périsarcaux internes dont la position est indiquée sur la figure XLI, *B*; ils sont surtout bien marqués dans les articles proximaux. On trouve en général deux à trois épaississements au-dessous de l'hydrothèque, deux au-dessus et quatre en concordance; les articles intermédiaires montrent jusqu'à trois épaississements. Les dactylothèques sont échancrées du côté ventral, ce qui est aussi le cas des formes du „Challenger" décrites par Allman.

Les gonothèques ♂ (fig. XLI, *C*) sont coniques, allongées insérées à la base des hydroclades.

Dimensions:

Longueur des articles hydrothécaux	515—570 μ
Largeur des articles hydrothécaux (partie distale)	40—55 μ
Longueur des articles intermédiaires	150—175 μ
Hauteur des hydrothèques	270—300 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	135—145 μ
Longueur des gonothèques	1490—1660 μ
Largeur des gonothèques (maxima)	350—385 μ

Les hydroclades sont plus grêles, mais les hydrothèques ont sensiblement les mêmes dimensions que chez le *P. insignis* type, elle sont cependant un peu moins larges.

Distribution géographique. — Ile Marion, et du Prince Edward [Allman].

1) Ce mamelon basal existe aussi chez la variété *abietina*.

28. *Plumularia insignis* Allman var. *conjuncta* n. var.

Stat. 95. — 5°43′.5 N., 119°40′ E. 522 m.; fond pierreux. — Un fragment.

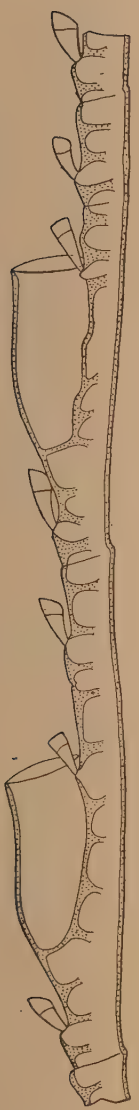


Fig. XLIII. *Plumularia insignis* Allm. *conjuncta* n. var. × 106.

Le fragment unique atteint 0,5 cm.; c'est une tige ou une branche non articulée, sans épaississements internes et munie de dactylothèques caulinaires; elle possède une dizaine d'hydroclades. Leur origine (fig. LXII), leur constitution sont semblables à ce qui existe dans la variété précédente, seulement il arrive souvent que la limite inférieure des articles intermédiaires est peu nette ou absente (fig. LXIII). L'hydrothèque présente une légère sinuosité concave en avant et les dactylothèques sont moins échancrées en arrière.

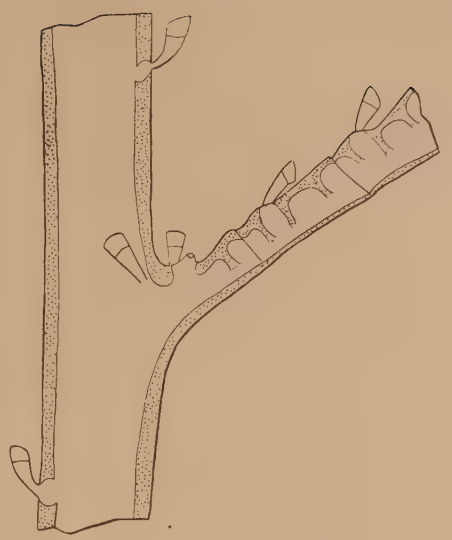


Fig. XLII. — *Plumularia insignis* Allm. *conjuncta* n. var.: Portion de tige et base d'un hydroclade × 106.

Dimensions:

Longueur des articles hydrothécaux . . .	510—610 μ
Longueur des articles intermédiaires . . .	135—175 μ
Largeur des articles intermédiaires. . . .	55—70 μ
Hauteur des hydrothèques	215—270 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice). . .	95—110 μ

29. *Plumularia spiralis*[1]) n. sp. Pl. II, fig. 26, 27.

Plumularia spiralis BILLARD (1911*a*), p. LXIX, fig. 12.

Stat. 65ª. — Très près de la Stat. 65: 7°0′ S., 120°34′.5 E. 400 m.; Coraux. — Un fragment de colonie.

Stat. 66. — Très près de la Stat. 65. Bancs entre les îles de Bahuluwang et Tambolungan (sud de Saleyer); 8—10 m.; Coraux morts, Halimeda, Lithothamnion. — Une petite colonie.

Stat. 93. — Pulu Sanguisiapo, îles Tawi-Tawi, Archipel Sulu; 12 m; Lithothamnion, sable et Coraux. — Une colonie de 9 cm.

Stat. 133. — Au large de Lirung, île Salibabu; jusqu'à 36 m.; boue et sable dur. — Quelques colonies jeunes non ramifiées.

Stat. 164. — 1°42′.5 S., 130°47′.5 E. 32 m.; sable, petites pierres et coquilles. — Quelques colonies ramifiées.

Stat. 248. — Au large de Rumah Lusi, pointe N. de l'île Tiur; jusqu'à 54 m.; — Deux petites colonies ramifiées.

Stat. 258. — Ancrage Tual, îles Kei; 22 m.; Lithothamnion, sable et Coraux. — Quelques colonies ramifiées de 9 cm.

Stat. 282. — 8°25′.2 S., 127°18′.4 E. Entre Nusa Besi et la pointe N. E. de Timor; 27—54 m.; sable, Coraux et Lithothamnion. — Nombreuses colonies (type).

Le tige est flexible monosiphonique et atteint jusqu'à 10 cm.; elle est en zigzag et

1) Allusion à la ramification spiralée.

porte de nombreux rameaux de 1,5 cm. à 2 cm.; ces rameaux, monosiphoniques aussi, s'insèrent au sommet des angles formés par les zigzags, et sont placés dans différents plans. La tige et les rameaux sont divisés en articles irréguliers qui portent un nombre variable d'hydroclades; les articulations de la tige sont transverses ou obliques parfois peu marquées, celles des rameaux sont obliques et marquées surtout dans la partie proximale. Parfois les rameaux s'allongent et se développent en branches portant des rameaux secondaires. Dans les colonies âgées la tige, les branches et les rameaux sont de coloration brun foncé.

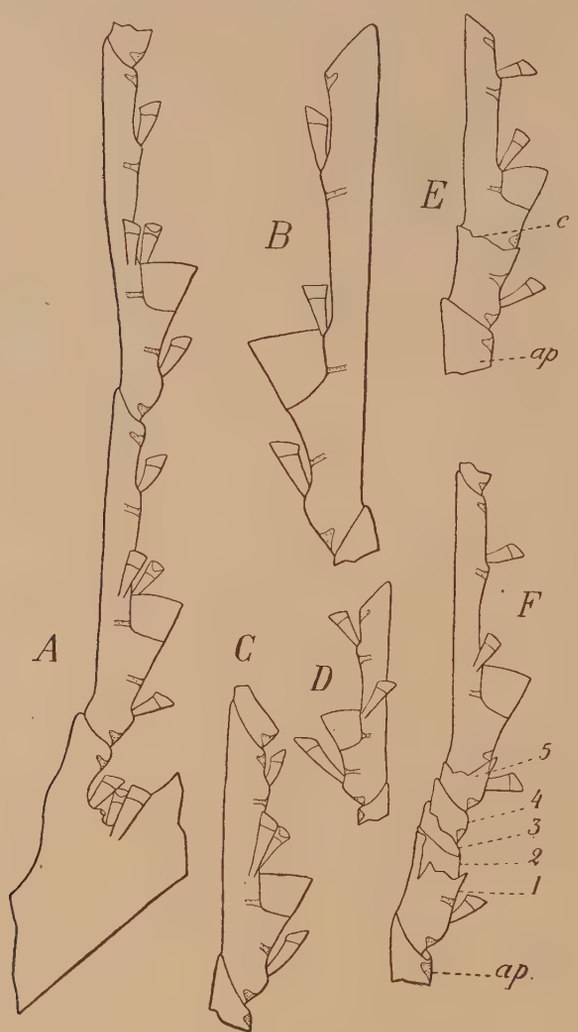


Fig. XLIV. *Plumularia spiralis* n. sp.: *A*, portion de tige et articles proximaux d'un hydroclade; *B*, article hydrothécal plus grossi; *C*, *D*, forme à articles courts et à longues dactylothèques (Stat. 164); *E*, *F*, régénération après cassure; *ap* apophyses, *c* cassure; *1*, *2*, *3*, *4*, *5* art. basaux successifs. *A*, *C*, *D*, *E*, *F* × 98; *B* × 138.

Les hydroclades sont supportés par une apophyse qui montre deux dactylothèques axillaires et une médiane, il existe en outre un mamelon basal percé d'une ouverture (fig. XLIV, *A*). L'origine des rameaux présente les mêmes particularités et on peut les considérer comme des hydroclades transformés, ces détails ne sont visibles que sur le colonies jeunes où le périsarque est moins coloré.

L'hydroclade débute par un ou deux articles basaux munis d'une dactylothèque, ou bien directement par un article hydrothécal; il n'est formé que d'articles hydrothécaux limités par des articulations obliques; il n'y a pas d'articles intermédiaires. Chaque article hydrothécal montre une hydrothèque vers le tiers inférieur; au-dessous et au-dessus existe une dactylothèque médiane; ces dactylothèques médianes sont insérées sur un bourrelet de l'hydroclade; l'hydrothèque est flanquée de deux dactylothèques latérales, qui s'insèrent un peu au-dessous du bord sur une légère saillie; celle-ci se voit quand l'hydroclade est bien de profil (fig. XLIV, *B*). Toutes ces dactylothèques sont bithalamiques, en outre, elles sont très légèrement échancrées du côté ventral. Chaque article montre cinq épaississements internes de périsarque: deux proximaux au-dessus et au-dessous de la dactylothèque médiane; deux distaux semblablement placés, un médian à la base de l'hydrothèque. Ces épaississements s'atténuent dans les articles distaux. Dans certains cas, j'en ai observé un sixième au-dessus de l'insertion des dactylothèques latérales.

Je n'ai pas observé les gonothèques, mais il est probable qu'elles sont semblables à celles de la variété *longitheca*.

Dimensions :

Largeur de la tige	175—350 μ
Longueur des articles basaux	120—130 μ
Longueur des articles hydrothécaux	380—540 μ
Largeur des articles hydrothécaux (partie distale)	40—55 μ
Hauteur des hydrothèques	70—80 μ
Largeur des hydrothèques	80—95 μ

Les colonies de la station 164 diffèrent un peu du type; dans la plupart des colonies la longueur de la base de l'article hydrothécal est plus courte et la dactylothèque médiane est plus longue; les dactylothèques latérales sont un peu plus longues (fig. XLIV, *C*). Dans une colonie de la même station la longueur de la base de l'article hydrothécal est encore plus courte et la dactylothèque plus longue surtout lorsqu'il s'agit d'articles distaux, comme il est dessiné (fig. XLIV, *D*); de la sorte la dactylothèque médiane inférieure atteint à mi-hauteur de l'hydrothèque; pour le premier ou pour les deux premiers articles proximaux les rapports sont ceux de la figure précédente; la longueur des plus petits articles hydrothécaux tombe dans cette forme à 325 μ.

L'existence de cassures suivies de régénération établit quelques anomalies dans la succession des articles. Ainsi l'apophyse peut être cassée et la cassure est suivie d'un article de réparation seul ou accompagné d'un article supplémentaire avec dactylothèque. La cassure du premier article hydrothécal est suivie de la formation d'un court article de réparation; dans un cas, où le premier article hydrothécal puis le suivant avaient été cassés, il y avait eu formation à la suite des deux cassures d'un article de réparation et en outre pour le deuxième d'un article supplémentaire; il y avait alors apparence de 5 articles basaux dont 3 avec une dactylothèque.

J'ai observé deux cas très intéressants; dans l'un (fig. XLIV, *E*), le premier article hydrothécal est cassé immédiatement au-dessous de l'hydrothèque, la cassure (*c*) est suivie d'un article hydrothécal dont la partie basale manque; dans l'autre cas (fig. XLIV, *F*), le premier article hydrothécal (1) est cassé, il est suivi d'un article de réparation (2), puis d'un article cassé très près de la base (3), il y a alors un nouvel article de réparation (4), suivi d'un article hydrothécal cassé (5) au-dessus de la dactylothèque médiane inférieure; enfin, à la suite de cette dernière cassure il y a directement eu récupération de la partie manquante de l'article.

Dans le cas où la cassure se produit au-dessus de l'hydrothèque, il y a formation d'un tronçon qui complète l'article, qu'il y ait une, deux ou trois cassures.

Ces cas de régénération sont autant d'exemples de régulation.

Le nombre et la position des dactylothèques sont semblables à ce qui existe chez le *P. attenuata* Allman [(1877), p. 30, pl. XVIII, fig. 5, 6], mais notre espèce ne peut être confondue avec cette dernière à cause de sa ramification plus abondante, de sa tige simple et des caractères des articles de l'hydroclade qui diffèrent de ceux de l'espèce d'Allman.

30. *Plumularia spiralis* var. *longitheca*.

Stat. 49ª. — 8° 23'.5 S., 119° 4'.6 E. Détroit de Sapeh; 59 m.; Coraux et coquilles. — Une petite colonie [G].

Stat. 77. — 3° 27′ S., 117° 36′ E. Banc de Bornéo; 59 m.; sable coralliaire fin et gris. — Quelques colonies (type) [G].

Stat. 248. — Au large de Rumah Lusi, pointe N. de l'île Tiur; jusqu'à 54 m. — Six colonies.

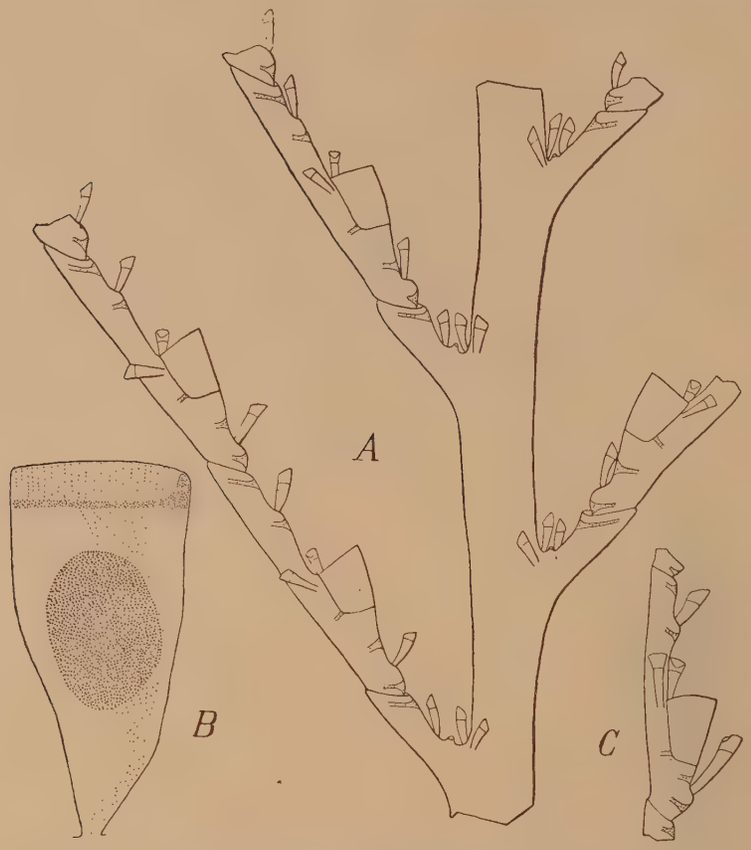


Fig. XLV. — *Plumularia spiralis longitheca* n. var. *A*, Portion de tige et hydroclades; *B*, gonothèque (Stat. 77); *C*, forme à courts articles hydrothécaux et à longues dactylothèques (Stat. 49*a*). × 98.

Il s'agit d'une variété de l'espèce précédente caractérisée par des hydrothèques plus profondes et moins larges à l'ouverture (fig. XLV, *A*).

La plupart des colonies sont petites (2 cm.) et ne présentent pas de branches, mais la station 248 a fourni une colonie de 5,5 cm. qui offre le même genre de ramification que le type; de même la colonie de la station 49ª de faible taille cependant (2 cm.) est bien ramifiée. Tous les caractères du type se présentent dans cette variété. Je signalerai que deux fois j'ai observé deux dactylothèques médianes inférieures.

Une colonie de la station 77 et l'échantillon unique de la station 49ª montrent trois gonothèques. Elles sont coniques et s'insèrent par le sommet du cône à l'aisselle des hydroclades.

Dimensions:

Largeur de la tige	95—175 μ
Longueur des articles hydrothécaux	400—460 μ
Largeur des articles hydrothécaux (partie distale)	30—70 μ
Hauteur des hydrothèques	95—110 μ
Largeur des hydrothèques	70—80 μ
Longueur des gonothèques	540 μ
Largeur des gonothèques (partie distale)	190—270 μ

Chez la colonie de la station 49ª la partie basale des articles hydrothécaux est plus courte et les dactylothèques médianes inférieures plus longues atteignent à mi-hauteur des hydrothèques (fig. XLV, *C*). Ces caractères sont analogues et parallèles à ceux que j'ai signalés (p. 51) pour la plupart des colonies de la station 164.

31. *Plumularia ramsayi* Bale.

Plumularia Ramsayi Bale (1884), p. 131, pl. XI, fig. 3, 4.

Stat. 77. — 3° 27′ S., 117° 36′ E. Banc de Bornéo; 59 m.; sable coralliaire fin et gris. — Quelques colonies [G].

Stat. 162. — Entre les îles Loslos et Broken, côte W. de Salawatti; 18 m.; sable fin et grossier avec argile et coquilles. — Quelques colonies.
Stat. 163. — Ancrage près de Seget, entrée W. du détroit de Selee (Galewo); 29 m.; sable et pierres mêlés de boue. — Deux colonies [G].
Stat. 164. — 1° 42'.5 S., 130° 47'.5 E. 32 m.; sable, petites pierres et coquilles. — Deux colonies.
Stat. 258. — Ancrage de Tual, îles Kei; 22 m.; Lithothamnion, sables et coraux. — Une colonie.
Stat. 273. — Ile Jedan, îles Aru; 13 m.; sable et coquilles.
Stat. 274. — 5° 28'.2 S., 134° 53'.9 E. 57 m.; sable, coquilles et pierres. — Deux colonies.

Les colonies rapportées par le „Siboga" sont plus petites que celles décrites par BALE, car les plus grandes des diverses stations ne dépassent pas 5 cm. de hauteur. J'ajouterai à la description de BALE que l'apophyse présente deux dactylothèques axillaires et une médiane.

La succession régulière des articles hydrothécaux est parfois troublée par des cassures suivies de régénération; à une cassure située au-dessus de l'hydrothèque fait suite un article de réparation sans dactylothèque qui récupère la partie manquante de l'article; il en est de même si la cassure est située au-dessous de l'hydrothèque, ce qui est plus rare; dans ces deux cas, il y a encore un phénomène de régulation.

Une des colonies de la station 163 porte des gonothèques; elles s'insèrent sur l'apophyse, elles sont coniques et excavées à leur partie distale, ressemblant ainsi à celles du *Polyplumaria cornuta* (V. fig. XLVI) dont le *P. ramsayi* est très voisin.

Dimensions:

Largeur des ramules	120—135 μ
Longueur des articles hydrothécaux	280—405 μ
Largeur des articles hydrothécaux (partie distale)	30—40 μ
Hauteur des hydrothèques	80—85 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	75—80 μ
Longueur des gonothèques	245—260 μ
Largeur des gonothèques	140—155 μ

Sous le rapport des dimensions des articles hydrothécaux les colonies de la station 162 diffèrent de celles des autres stations; la longueur de ces articles est en effet plus faible variant de 230 à 270 μ de sorte que les dactylothèques latérales atteignent pour la plupart la limite supérieure de l'article; la largeur est par contre un peu plus forte (40 à 55 μ).

Distribution géographique. — Port Denison, Port Molle, Albany Passage [BALE].

Polyplumaria Sars [1]).

Ce genre se distingue du genre *Plumularia* en ce que les hydroclades primaires portent des hydroclades secondaires, qui eux mêmes peuvent se ramifier. On doit à mon avis (1910) (p. 44) réunir le genre *Schizotricha* Allman au genre *Polyplumaria*.

1. *Polyplumaria cornuta* (Bale). Pl. III, fig. 33; Pl. IV, fig. 35, 36.

Plumularia cornuta BALE (1884), p. 132, pl. XI, fig. 1, 2.
Plumularia cornuta BALE (1886), p. 23 [2]).

1) G. O. SARS (1873) p. 13.
2) Dans ce mémoire l'auteur fait remarquer qu'on peut placer cette espèce dans le genre *Polyplumaria*, c'est aussi mon avis, d'autant plus que parfois on voit l'épine transformée en un véritable hydroclade.

Stat. 7. — 7° 55′.5 S., 114° 26′ E. Près du récif de Batjulmati (Java); 15 m. et plus; Coraux et pierres. — Quelques colonies à tige grêle.

Stat. 77. — 3° 37′ S., 117° 36′ E. Banc de Bornéo; 59 m.; sable coralliaire gris et fin. — Une colonie à tige grêle.

Stat. 153. — 0° 3′.8 N., 130° 24′.3 E. 141 m.; sable fin et grossier avec coquilles mortes. — Une colonie à tige grêle.

Stat. 154. — 0° 7′.2 N., 130° 25′.5 E. 83 m.; sable gris vaseux, coquilles et Lithothamnion. — Une colonie à tige grêle.

Stat. 162. — Entre les îles Loslos et Broken (côte W. de Salawatti); 18 m.; sable grossier et fin, avec argile et coquilles. — Une grande colonie à tige épaisse (*b*) [G] et un fragment d'une colonie à tige épaisse (*a*).

Stat. 164. — 1° 42′.5 S., 130° 47′.5 E. 32 m.; sable, petites pierres et coquilles. — Quelques colonies à tige grêle.

Stat. 166. — 2° 28′.5 S., 131° 3′.3 E. 118 m.; sable dur et grossier. — Deux colonies à tige grêle.

Stat. 213. — Saleyer; 9—34 m.; vase avec sable. — Une colonie à tige grêle.

Stat. 274. — 5° 28′.2 S., 134° 53′.9 E. 57 m.; sable, coquilles et pierres. — Deux grandes colonies dont l'une de 50 cm.

Stat. 285. — 8° 39′.1 S., 127° 4′.4 E. Ancrage côte S. de Timor; 34 m.; limite entre la vase et les Coraux. — Une branche de colonie à tige épaisse.

Stat. 289. — 9° 0′.3 S., 126° 24′.5 E., 112 m.; boue, sable et coquilles. – Une colonie à tige épaisse.

Stat. 294. — 10° 12′.2 S., 124° 27′.3 E. 73 m.; vase molle avec sable très fin. — Quelques colonies à tige épaisse. [G].

Stat. 302. — 10° 27′.9 S., 123° 28′.7 E. 216 m.; sable et sable coralliaire. — Une colonie à tige épaisse.

Stat. 303. — Haingsisi, île Samau; jusqu'à 36 m.; Lithothamnion. — Une colonie à tige épaisse.

Stat. 318. — 6° 36′.5 S., 114° 55′.5 E. 88 m.; boue fine, gris jaunâtre. — Une colonie à tige grêle.

Stat. 320. — 6° 5′ S., 114° 7′ E. 82 m.; boue fine et grise. — Une colonie à tige grêle.

Les nombreux échantillons récoltés par le „Siboga" présentent les caractères de l'espèce décrite par Bale, reconnaisable à ses hydroclades pourvus à la base d'un prolongement épineux; cette épine prend naissance sur le premier article hydrothécal modifié; les trois dactylothèques existent bien, mais l'hydrothèque est réduite à un mamelon percé d'un orifice et situé dans l'angle de la bifurcation; l'épine porte une hydrothèque et trois dactylothèques (deux latérales et une médiane inférieure); elle montre en outre une dactylothèque distale. Les hydroclades sont formés d'articles hydrothécaux seulement dont l'hydrothèque à bord sinueux est accompagnée d'une dactylothèque médiane et de deux latérales; les articulations sont obliques et il existe des épaississements périsarcaux transverses.

Mais ces colonies montrent une grande variabilité, d'abord dans le port et ensuite dans les détails et les dimensions des parties de l'hydroclade. On en distingue de prime abord deux sortes: des colonies à tige et à branches grêles (Pl. III, fig. 33) de coloration jaune très clair; puis des colonies plus robustes à tige et à branches épaisses (Pl. IV, fig. 34), à coloration jaune plus foncée, allant jusqu'au brun; entre ces deux formes il existe des intermédiaires (colonies des stations 164 et 166). La collection comprend des colonies jeunes de 2 à 3 cm.; et des colonies âgées atteignant 20 cm. environ pour les formes à tige grêle et jusqu'à 50 cm. pour la plus grande des autres; cette taille peut être dépassée puisque Bale en a observé qui avait deux pieds.

Les plus jeunes colonies ne sont pas ramifiées et portent des hydroclades pennés, qui persistent pendant un certain temps mais qui disparaissent plus ou moins des colonies âgées. Les figures 35 et 36 de la planche IV montrent deux colonies à deux stades de leur dévelop-

pement, l'une peu ramifiée et plumeuse dans le bas, l'autre avec de nombreuses branches plus développées et ayant perdu presque tous ses hydroclades caulinaires; les branches se détachent en formant une sorte d'hélice et sont situées dans différents plans.

Les colonies jeunes et moyennement âgées sont franchement monosiphoniques mais chez les colonies âgées à tige épaisse, celle-ci est recouverte sur une hauteur plus ou moins grande d'un lacis de tubes ascendants provenant de l'hydrorhize. Le lacis de tubes de cette dernière est très fourni, et cette espèce est adaptée pour la fixation dans le sable ou dans le gravier.

Les articles des tiges et des branches ne présentent aucune régularité; les hydroclades sont ou bien supportés par une apophyse de la tige ou des branches, ou bien débutent directement par le premier article hydrothécal. Il existe une paire de dactylothèques axillaires et souvent aussi une paire de dactylothèques sur l'apophyse; le plus souvent on remarque un mamelon basal percé d'un orifice.

Les hydroclades dans la partie proximale de la tige ont une disposition pennée, mais dans le haut ils s'insèrent suivant trois rangées et même parfois forment des verticilles de trois, comme dans le genre *Nemertesia*; ce qui accentue la ressemblance c'est qu'aussi le cœnosarque est canaliculé; cependant on doit conserver cette espèce dans le genre *Polyplumaria* à cause de la ramification de l'hydroclade primaire et parce que la disposition pennée est la plus fréquente et qu'elle est constante pour les branches; mais ceci montre encore combien les genres sont reliés les uns aux autres par des termes de passage.

L'épine de la base des hydroclades n'est pas toujours présente. Les hydroclades des colonies jeunes et des tiges en sont dépourvus, il en est de même des premiers hydroclades des branches; parfois aussi dans les jeunes colonies aucun hydroclade des branches n'est épineux. On voit, mais très rarement, l'épine devenir un hydroclade secondaire et porter à son extrémité une deuxième hydrothèque; ce fait justifie l'opinion de Bale que ce sont des hydroclades secondaires avortés.

La longueur des articles hydrothécaux varie dans des limites plus ou moins étendues; la partie de l'article qui se trouve soit au-dessous soit au-dessus de l'hydrothèque est tantôt très courte tantôt plus ou moins longue; les hydrothèques ont aussi une longueur et une largeur variables suivant les colonies; il en est de même des dactylothèques médianes ou latérales. Enfin le nombre des épaississements périsarcaux internes est variable aussi; il peut y en avoir au plus huit: deux au-dessus de l'hydrothèque, un au niveau de son bord, deux dans sa région moyenne, un à sa base et deux au-dessous; mais ce nombre peut être réduit à sept, six ou même cinq et souvent dans les articles distaux il n'y a pas trace d'épaississements; dans les colonies jeunes les épaississements peuvent même manquer dans toute la longueur des hydroclades.

Fig. XLVI. — Gonothèque du *Polyplumaria cornuta* Bale × 65 (Stat. 162).

Les gonothèques qui n'avaient pas été trouvées par Bale sont en forme de dé à coudre (fig. XLVI); elles sont excavées à leur partie distale; elles s'insèrent à l'aisselle des hydroclades. Leur longueur atteint 400—470 μ et leur plus grande largeur 325—340 μ.

Je donne ci-dessous un tableau des dimensions pour plusieurs colonies. Notons que c'est la colonie de la station 289 qui présente les articles et les hydrothèques les plus longues; les

dactylothèques médianes sont aussi particulièrement allongées et les épaississements périsarcaux y sont des plus marqués.

Dimensions : [1])

Parties mesurées	Stat. 7	Stat. 77	Stat. 153	Stat. 162(*a*)	Stat. 162(*b*)	Stat. 164	Stat. 166	Stat. 274	Stat. 289	Stat. 294	Stat 303
Longueur des articles hydrothécaux	380–390	300–350	420–500	325–365	340–405	300–340	340–420	340–365	580–620	445–485	350–405
Largeur des articles hydrothécaux (partie distale).	40–70	40–55	40–70	80–120	70–95	55–85	80–85	70–120	60–110	55–95	70–110
Hauteur des hydrothèques . . .	110–120	120–135	175–215	200–205	160–175	145–160	135–160	145–160	270–300	175–215	120–160
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	85–95	80–95	145–160	135–145	135–140	120–125	120–135	120–125	135–160	95–135	95–120
Longueur des dactylothèques médianes inférieures	110–120	120–135	80–95	135–140	135–140	135–145	110–160	160–165	230–270	120–160	135–150

Distribution géographique. — Port Molle, Port Denison, îles Holborn (Bale).

2. *Polyplumaria cornuta* (Bale) var. *longispina* n. var.

Stat. 166. — 2° 28′.5 S., 131° 3′.3 E. 118 m.; sable dur et grossier. — Cinq colonies [G].
Stat. 167. — 2° 35′.5 S., 131° 26′.2 E. 95 m.; sable dur et grossier. — Quelques colonies.

Les colonies de ces stations sont à tige grêle et atteignent les plus grandes 10 cm. J'en fais une variété distincte caractérisée par la plus grande longueur des épines (fig. XLVII) qui portent en général trois dactylothèques distales, mais qui peuvent en avoir jusqu'à cinq; parfois, mais rarement, elles sont pourvues d'une hydrothèque à leur extrémité, ces épines, sauf dans la région distale des branches, montrent des épaississements transversaux du périsarque. Le bord des hydrothèques est plan au lieu d'être plus au moins sinueux. Les dactylothèques médianes et latérales sont très allongées. Les colonies jeunes de la station 167 ont des articles hydrothécaux très longs.

Fig. XLVII. — Partie proximale d'un hydroclade du *Polyplumaria cornuta* Bale *longispina* n. var. × 113.

Les gonothèques semblables à celles des formes précédentes sont portées, non seulement par les branches, mais aussi par les hydroclades dans l'angle formé par l'hydroclade et son épine.

Dimensions : [1])

Parties mesurées	Stat. 166	Stat. 167	
		colonies jeunes	colonies âgées
Longueur des articles hydrothécaux .	390—470	595—650	540—595
Largeur des articles hydrothécaux (partie distale)	40—70	40—55	50—55
Hauteur des hydrothèques	160—190	160—190	200—215
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	110—120	105—110	110—135
Longueur des dactylothèques médianes inférieures	110—175	120—175	135—175

1) L'unité est le μ.

3. *Polyplumaria sibogæ* n. sp. Pl. III, fig. 34.

Stat. 97. — 5° 48′7 N., 119° 49′6 E. 564 m.; sable coralliaire grossier. — Une colonie fragmentaire en mauvais état [1]).

Stat. 99. — 6° 7′5 N., 120° 26′ E., ancrage au N. d'Ubian, 16—23 m.; fond de Lithothamnion. — Quelques colonies (type).

Les colonies atteignent 15 cm. environ et les tiges se détachent en touffe d'un lacis d'hydrorhizes; cette touffe s'écarte peu d'un plan qui contient les différentes tiges et leurs branches. Les tiges sont épaisses (Largeur 440—1225 μ) monosiphoniques, divisées en articles assez réguliers dont chacun porte une paire de rameaux opposés, immédiatement au-dessous de l'articulation. Les tiges donnent naissance à de nombreux hydroclades qui sont disséminés suivant plusieurs rangées longitudinales et souvent on en voit quelques-uns insérés au même niveau formant un verticille. Le cœnosarque montre des tubes anastomosés.

Les rameaux sont courts (18 à 22 mm.) et strictement opposés; ils sont portés par une courte apophyse de la tige, il existe le plus souvent une paire de dactylothèques axillaires, parfois deux. La partie proximale des rameaux est divisée en articles irréguliers dont le nombre varie de un à quatre; le premier article ne donne naissance en général qu'à un seul hydroclade, les autres à deux ou quatre hydroclades; ceux-ci, comme sur le reste du rameau qui n'est pas articulé, sont très serrés; ils sont situés sur sa face ventrale dans un même plan et en alternance; cependant les hydroclades des articles proximaux sont parfois opposés.

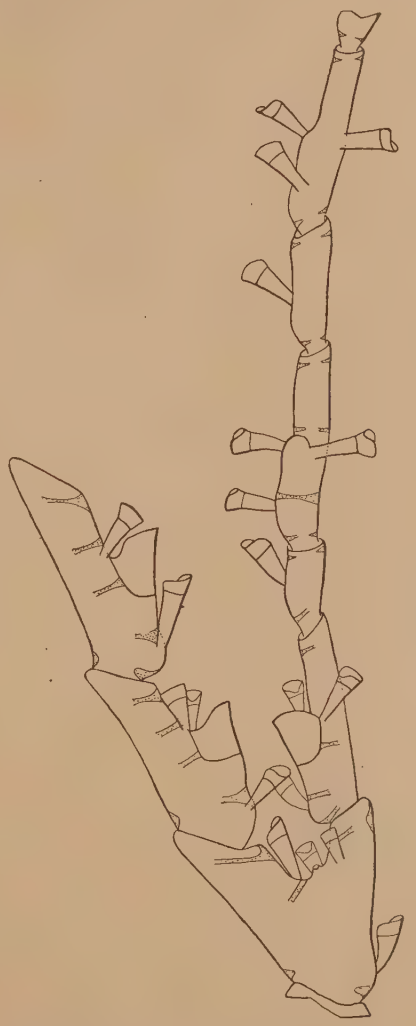


Fig. XLVIII. — *Polyplumaria sibogæ* n. sp.: Hydroclade primaire à gauche, hydroclade secondaire à droite [2]). × 113 (Stat. 99).

Les hydroclades de la tige et des rameaux naissent d'une apophyse assez longue pourvue de deux dactylothèques axillaires et d'une médiane; il n'existe pas de mamelon basal, cependant on voit au-dessus de la paire de dactylothèques une ligne circulaire brune qui représente tout ce qui en reste. Les hydroclades débutent le plus souvent directement par un article hydrothécal, quelquefois par un article basal, avec ou sans dactylothèque; à la suite se voit une succession de sept à huit articles hydrothécaux. L'hydrothèque occupe le milieu environ (fig. XLVIII), elle est petite évasée et à bord sinueux, formant une échancrure dorsale; au niveau de ce bord s'insèrent deux dactylothèques latérales; il existe une dactylothèque médiane inférieure; ces dactylothèques sont échancrées ventralement. Chaque article est renforcé par cinq épaississements

1) Il est possible que cet échantillon n'ait pas été dragué en place.

2) Cet hydroclade secondaire est anormal, mais en général ces hydroclades secondaires sont normalement constitués par des articles hydrothécaux sembables à ceux de l'hydroclade primaire.

périsarcaux plus ou moins marqués: un proximal et un distal, un au-dessus et un au-dessous du bord de l'hydrothèque, un au niveau de la dactylothèque médiane.

La plupart des hydroclades des rameaux donnent naissance à un hydroclade secondaire qui n'existe jamais sur les hydroclades de la tige. L'hydroclade secondaire s'insère sur le premier article de l'hydroclade primaire dont l'hydrothèque est réduite à un mamelon percé d'un orifice, parfois celui-ci manque; dans l'angle de la bifurcation on aperçoit trois dactylothèques; l'hydroclade secondaire possède quatre ou cinq articles hydrothécaux semblables à ceux de l'hydroclade primaire. Les hydrothèques de ces deux hydroclades sont tournées les unes vers les autres, mais leur plan médian forme un angle de 90°.

Parfois certains hydroclades primaires et secondaires après un ou plusieurs articles hydrothécaux normaux se continuent par des articles où l'hydrothèque n'est plus représentée que par une saillie fermée plus ou moins forte, accompagnée des trois dactylothèques normales; on y voit aussi des articles intermédiaires à une seule dactylothèque (fig. XLVIII).

Enfin on rencontre au-dessus des hydrothèques des cassures suivies de régénération, qui a restauré la partie distale de l'article.

Les gonothèques étaient absentes.

Dimensions:

Longueur des articles hydrothécaux	280—340 μ
Largeur des articles hydrothécaux (partie distale) . . .	45—80 μ
Hauteur des hydrothèques	65—75 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	65—75 μ

Cette espèce est voisine du *Polyplumaria cornuta* Bale, mais elle s'en distingue très nettement d'abord par un port bien différent, les tiges formant une touffe et portant des rameaux opposés et situés dans un même plan; ensuite il existe de véritables hydroclades secondaires et non des épines; enfin ses hydrothèques sont plus petites; elle s'en rapproche par ses articles hydrothécaux qui présentent une disposition analogue de ses différentes parties.

Nemertesia Lamouroux [1]).

1. *Nemertesia ramosa* Lamouroux [2]).

Nemertesia ramosa Lamouroux (1816), p. 164.
Antennularia ramosa Lamarck (1816), p. 123.

Stat. 80. — 2°25 S., 117°43′ E. Banc de Bornéo; 40 à 50 m.; sable coralliaire fin. — Une colonie fragmentaire.
Stat. 125. — Ancrage au large de Sawan, île Siau; 27 m.; pierres et quelques Lithothamnion. — Quelques colonies.

Les colonies draguées par le „Siboga" ne dépassent pas 3 cm.; elles ne sont pas ramifiées et elles sont encore au stade plumularoïde, cependant chez certaines les hydroclades ne s'insèrent pas dans un même plan et dans la partie distale on observe une tendance à la verticillation, en ce sens que l'on voit deux hydroclades naître côte à côte et dans deux plans

1) Lamouroux (1812), p. 184.
2) V. Bedot (1901, 1905, 1910, 1912); Billard (1904 et 1906).

différents; de plus, dans les colonies les mieux conservées on aperçoit à l'intérieur du périsarque plusieurs tubes de cœnosarque; ces caractères permettent donc de ranger ces formes dans le genre *Nemertesia*. Les caractères des hydroclades conduisent à les attribuer au *Nemertesia ramosa* Lamx.

La tige est marquée d'articulations faibles placées à des distances variables. Les hydroclades naissent d'une apophyse assez longue, mais parfois cette apophyse se continue sans ligne de démarcation avec le premier article hydrothécal. A l'aisselle se trouvent deux dactylothèques axillaires, puis un mamelon basal percé d'un orifice [1]) plus haut on voit une paire de dactylothèques ou une seule dactylothèque médiane. Les hydroclades typiquement sont formés d'articles hydrothécaux (fig. XLIX) avec une hydrothèque vers le tiers inférieur, une dactylothèque médiane inférieure, deux latérales et une médiane inférieure; parfois cependant deux ou plusieurs articles hydrothécaux se fusionnent sans qu'il persiste une trace de démarcation. Enfin il existe des irrégularités dues à des cassures suivies de régénération.

Aucune gonothèque n'était présente.

Fig. XLIX. — Article hydrothécal du *Nemertesia ramosa* Lamx. × 138. (Stat. 125).

Dimensions:

Parties mesurées	Formes du Siboga	Formes de la Manche
Longueur des articles hydrothécaux	555—650 μ	525—610 μ
Largeur des articles hydrothécaux (partie distale)	40—55 μ	90 μ
Hauteur des hydrothèques	40—50 μ	105—120 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	55—60 μ	110—120 μ
Longueur des dactylothèques latérales	85—100 μ	110—120 μ

Les articles sont plus grêles et un peu plus longs que dans les formes de nos côtes, les hydrothèques sont plus réduites, les dactylothèques latérales par contraste paraissent plus longues, mais en réalité elles sont de taille plus faible. Nous avons vu des faits du même genre chez le *P. setacea*, dont les articles intermédiaires sont plus longs et les hydrothèques plus petites chez les échantillons du „Siboga". Ces faits sont parfaitement compréhensibles, car les conditions de vie sont vraisemblablement différentes pour ces espèces dans nos mers et dans celles de la Malaisie; ces modifications sont alors dues à l'action du milieu qui a donné naissance à ces variétés géographiques.

L'espèce créée par Allman (1877) sous le nom d'*Antennularia simplex* (p. 34, pl. XXI, fig. 1, 2) n'est pour moi qu'une variété du *Nemertesia ramosa* dont elle ne diffère que par des caractères peu importants; cette conviction est renforcée par ce fait que Nutting [(1900) p. 70, pl. IX, fig. 5] dit que cette forme montre des ramifications, rares il est vrai, et, d'après sa description, les gonothèques sont semblables à celles du *Nemertesia ramosa*; nous avons encore affaire là aussi à une variété géographique.

Distribution géographique. — Jäderholm (1909) donne cette distribution et il faut ajouter qu'Allman [1877), p. 2] l'a signalé dans le golfe de Mexico; le *Nemertesia sim-*

1) Ce mamelon basal existe chez le *Nemertesia ramosa* typique de nos côtes européennes.

plex (Allm.) fut trouvé entre la Floride et Cuba, Alligator Reef [ALLMAN] et en différents points de la côte atlantique des Etats-Unis [NUTTING].

2. *Nemertesia indivisa* (Allman).

Sciurella indivisa ALLMAN (1883), p. 26, pl. V, fig. 1—4.
Antennularia cylindrica BALE (1884), p. 146, pl. X, fig. 7.
Sciurella indivisa Allm., KIRKPATRICK (1890*a*), p. 609.
Nemertesia indivisa (Allm.), BILLARD (1910), p. 38.

Stat. 49ª. — 8° 23′.5 S., 119° 4′.6 E. Détroit de Sapeh; 69 m.; Coraux et coquilles. — Une colonie plumularoïde (4,5 cm.).
Stat. 65ª. — Très près de la Stat. 65 qui a pour caractéristiques: 7° 0′ S., 120° 34′.5 E. Depuis 400 m.; Coraux. — Un fragment de colonie.
Stat. 77. — 3° 27′ S., 117° 36′ E. Banc de Bornéo; 59 m.; sable coralliaire fin et gris. — Une colonie plumularoïde (2 cm.).
Stat. 164. — 1° 42′.5 S., 130° 47′.5 E. 32 m.; sable, petites pierres et coquilles. — Deux colonies plumularoïdes (2 cm.).
Stat. 250. — Ancrage au large de Kilsuin, côte W. de l'île Kur; 20—45 m.; Coraux et Lithothamnion. — Une colonie plumularoïde (2 cm.).
Stat. 274. — 5° 28′.2 S., 134° 53′.9 E. 57 m.; sable, coquilles et pierres. — Quelques tiges (15 cm. au plus) [G].
Stat. 315. — Ancrage de Sailus Besar, îles Pater-noster; jusqu'à 36 m.; Coraux et Lithothamnion. — Trois tiges (10 cm.).

Comme je l'ai fait remarquer (1910) cette espèce doit entrer dans le genre *Nemertesia*.

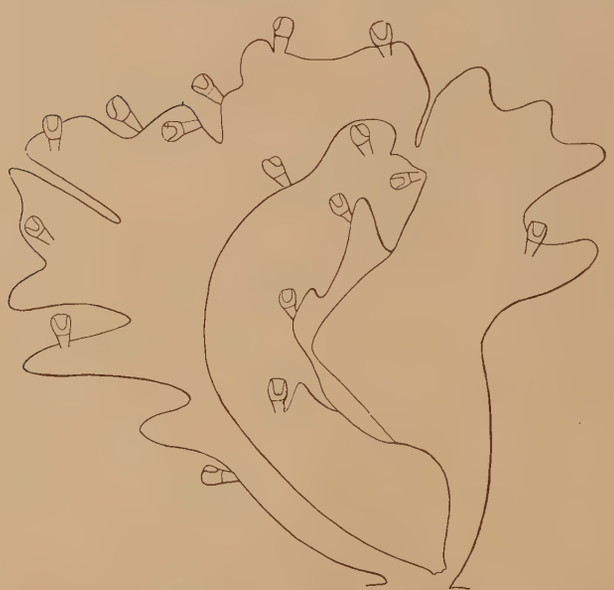


Fig. L. — Gonothèques du *Nemertesia indivisa* (Allm.). × 78 (Stat. 274) [1]).

L'apophyse qui supporte l'hydroclade est pourvue de deux paires de dactylothèques axillaires et d'un mamelon basal percé d'un orifice; il existe une dactylothèque caulinaire au-dessus de l'insertion des hydroclades. Ceux-ci sont soit disséminés, soit verticillés. Les dactylothèques sont fortement échancrées du côté ventral et les dactylothèques latérales s'insèrent un peu en dedans et au niveau du bord de l'hydrothèque.

Les échantillons de la station 274 possèdent de nombreuses gonothèques, ce qui me permet de rectifier la description d'ALLMAN et de donner de nouveaux dessins (fig. L). Ces gonothèques sont irrégulièrement lobées et portent de nombreuses dactylothèques; comme le montre une vue de profil, elles sont concavo-convexes, leur concavité est tournée du côté de la tige, de façon à former pour les œufs en voie de développement une sorte de cavité incubatrice.

1) La figure enveloppante représente la gonothèque vue ventralement la figure enveloppée est la gonothèque vue de profil.

Dimensions:

Longueur des articles hydrothécaux	460—515 μ
Largeur des articles hydrothécaux (partie distale) . .	70—95 μ
Hauteur des hydrothèques.	230—270 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	95—110 μ

Ces dimensions sont celles des formes typiques des stations 164, 274 et 315; mais les formes des autres stations ne diffèrent que par leurs hydrothèques plus allongées atteignant depuis 285 μ jusqu'à 325 μ, et leurs articles hydrothécaux plus longs et parfois moins nettement séparés, l'articulation n'atteignant pas toujours la face dorsale; la distance entre les échancrures ventrales varie entre 470 et 650 μ; ce sont là sans doute de simples variations locales.

Distribution géographique. — Détroit de Torres [ALLMAN]; Port Curtis [BALE] île Murray, île Warrior [KIRKPATRICK].

Sibogella n. g.

Ce genre nouveau est caractérisé par sa ramification spéciale qui ne se rencontre jusqu'à présent dans aucune forme connue. La tige donne naissance à de nombreux petits ramules disséminés tout autour, parfois très serrés, ce qui donne une apparence de *Nemertesia*; les hydroclades sont portés par ces ramules et sont eux mêmes situés dans différents plans. La tige est canaliculée.

1. *Sibogella erecta* n. sp. Pl. III, fig. 32.

Sibogella erecta BILLARD (1911), p. LVIII, fig. 1.

Stat. 49ª. — 8° 23'.5 S., 119° 4'.6 E. Détroit de Sapeh; 69 m.; Coraux et coquilles. — Quelques petites colonies [G].
Stat. 117. — 1° 0'.5 N., 122° 56' E. Entrée de la baie de Kwandang; 80 m.; sable et Coraux. — Quelques belles colonies [G].
Stat. 125. — Au large de Sawan, île Siau; 27 m.; pierres et quelques Lithothamnion. — Quelques colonies.
Stat. 133. — Au large de Lirung, île Salibabu; jusqu'à 36 m.; boue et sable dur. — Quelques colonies.
Stat. 164. — 1° 42'.5 S., 130° 47'.5 E. 32 m.; sable, petites pierres et coquilles. — Quelques belles colonies (type) [G].
Stat. 257. — Détroit de Du-roa, îles Kei; 22 m.; Coraux. — Quelques petites colonies.
Stat. 282. — 8° 25'.2 S., 127° 18'.4 E. Entre Nusa Besi et la pointe N. E. de Timor; 27—54 m.; sable, Coraux et Lithothamnion. Quelques petites colonies.
Stat. 310. — 8° 30' S., 119° 7'.5 E. 73 m.; sable avec quelques fragments de Coraux morts. — Quelques petites colonies.

A la base des colonies âgées se trouve un lacis serré d'hydrorhizes, d'où se détache un tronc plus ou moins court; celui-ci donne naissance, soit directement, soit par l'intermédiaire de troncs secondaires, à un certain nombre de tiges dressées [1]) d'une hauteur maximum de 13 cm., formant un bouquet analogue aux colonies du *Nemertesia antennina* (L.). Comme on peut le voir dans les colonies bien conservées, dans les jeunes en particulier, le cœnosarque est cana-

1) D'où le nom spécifique.

liculé, caractère qui se trouve aussi chez les *Nemertesia*. La division des tiges en articles n'est visible que dans les colonies jeunes où chaque article porte un ramule à sa partie supérieure; dans les tiges âgées ces articulations s'effacent. Les différents ramules ne sont pas placés dans un même plan, mais forment trois rangées longitudinales. On peut cependant voir assez souvent les insertions des ramules se rapprocher par raccourcissement de l'article qui les porte et parfois on en trouve qui naissent au même niveau, au nombre de deux, rarement au nombre de trois. Les tiges sont pourvues en outre de breuses dactylothèques caulinaires. Chaque ramule s'insère sur la tige par une partie rétrécie (fig. LI, *A*); il débute par une très courte apophyse dont la limite supérieure très peu marquée s'efface tout à fait dans les colonies âgées; il existe deux dactylothèques axillaires. Ces ramules sont divisés en articles [1]), munis chacun d'un hydroclade, à sa partie supérieure (fig. LI, *B*), et d'une dactylothèque caulinaire; le premier article est plus court que les autres (fig. LI, *A*). Tous les hydroclades naissent d'une apophyse montrant deux dactylothèques axillaires, une impaire médiane [2]) et un mamelon basal percé d'une ouverture. A l'apophyse fait suite un article basal [3]) muni d'une dactylothèque médiane; à la suite existe un unique article hydrothécal avec une dactylothèque médiane inférieure et deux dactylothèques latérales; l'hydrothèque est située à la partie distale de l'article, elle est petite et presque cylindrique. Les articles qui font suite sont dépourvus d'hydrothèques; le premier ou les deux premiers sont

Fig. LI. — *Sibogella erecta* n. sp.: *A*, Portion de tige avec base d'un ramule et son premier hydroclade [4]); *B*, partie d'un ramule avec hydroclades. × 98. (Stat. 164).

1) La division en articles est parfois peu marquée.
2) Celle-ci est souvent tombée.
3) Lorsqu'il y en a plusieurs c'est qu'il y a eu cassure suivie de régénération.
4) Le mamelon basal n'est pas figuré dans ce dessin, car il est situé du côté opposé et non visible.

parfois très courts et sans dactylothèque, les suivants plus longs possèdent une dactylothèque; cette succession peut d'ailleurs commencer par un long article pourvu d'une dactylothèque. La figure (LI, *B*) montre différents cas qui peuvent se présenter; l'un des hydroclades compte douze de ces articles sans hydrothèques, dont le dernier offre trois dactylothèques; vers le milieu se trouve une cassure (*c*) qui a été suivie de régénération. Très souvent les articles situés au-dessus de l'article hydrothécal manquent à cause de la facilité avec laquelle ils se détachent. Les hydranthes possèdent 18 à 20 tentacules et ne peuvent se rétracter dans l'hydrothèque, leurs dimensions étant trop grandes, comme chez beaucoup de Plumulaires.

Les dactylothèques sont bithalamiques, toutes mobiles, et très légèrement échancrées du côté ventral.

Les gonothèques sont piriformes, et atténuées en un pédoncule court à leur base; elles sont dyssymétriques, la face tournée vers le ramule étant bombée, tandis que l'autre est droite. Elles s'insèrent à l'aisselle des hydroclades au nombre d'une, de deux ou trois. A maturité elles s'ouvrent par un orifice terminal circulaire.

Dimensions:

Largeur des tiges [1]	190—570 μ
Longueur des articles des tiges	300—880 μ
Largeur des ramules	55—135 μ
Longueur des articles des ramules	255—405 μ
Longueur des articles basaux	110—160 μ
Largeur des articles basaux	40—50 μ
Longueur des articles hydrothécaux	215—255 μ
Hauteur des hydrothèques	55—65 μ
Largeur des hydrothèques (de profil)	70—85 μ
Longueur des gonothèques	300—340 μ
Largeur des gonothèques	160—175 μ

Sous-famille Statopleinæ.

Halicornaria Busk (in part) [2].

1. *Halicornaria gracilicaulis* (Jäderholm).

Lytocarpus gracilicaulis JÄDERHOLM (1903), p. 299, Taf. 14, fig. 3, 4.
Halicornaria gracilicaulis (Jäderh.), BILLARD (1907*a*), p. 364, fig. XIII, pl. XXV, fig. 7.
Halicornaria gracilicaulis (Jäderh.), RITCHIE (1910), p. 23.
Halicornaria gracilicaulis (Jäderh.), STECHOW (1912), p. 368.
Plumularide sp. n° II, CAMPENHAUSEN (1897), p. 316, Taf. XV, fig. 2, 3.

Stat. 49ª. — 8° 23'.5 S., 119° 4'.6 E. Détroit de Sapeh; 69 m.; Coraux et coquilles. — Deux colonies [G].
Stat. 77. — 3° 27' S., 117° 36' E. Banc de Bornéo; 59 m.; sable coralliaire fin et gris. — Quelques petites colonies [G].
Stat. 80. — 2° 25' S., 117° 43' E. Banc de Bornéo; 40 à 50 m.; sable coralliaire fin. — Quelques petites colonies.
Stat. 99. — 6° 7'.5 N., 120° 26' E. Ancrage au large du N. d'Ubian; 16—23 m; fond de Lithothamnion. — Deux colonies.

1) La plus faible dimension correspond à une très jeune colonie.
2) V. ALLMAN (1874), p. 276.

Stat. 125. — Ancrage au large de Sawan, île Siau; 27 m.; pierres et Lithothamnion. — Deux petites colonies.

Stat. 133. — Ancrage au large de Lirung, île Salibabu; jusqu'à 36 m.; boue et sable dur. — Quelques colonies.

Stat. 153. — 0° 3'.8 N., 130° 24'.3 E. 141 m.; sable fin et grossier avec coquilles mortes. — Deux colonies.

Stat. 164. — 1° 42'.5 S., 130° 47'.5 E. 32 m.; sable, petites pierres et coquilles. — Nombreuses colonies [G].

Stat. 282. — 8° 25'.2 S., 127° 18'.4 E. Ancrage entre Nusa Besi et la pointe N. E. de Timor; 27—54 m.; sable, Coraux et Lithothamnion. — Quelques petites colonies.

Stat. 303. — Haingsisi, île Samau; 36 m.; fond de Lithothamnion. — Une colonie.

Les caractères de tous ces échantillons sont ceux de l'espèce type; mais certaines colonies m'ont montré des caractères différentiels. D'abord, la présence d'une articulation fortement marquée à la base des ramules n'est pas constante, dans un même lot il existe des colonies qui offrent cette particularité et d'autres qui ne la possèdent pas, ce caractère est donc variable; Stechow en a noté l'absence dans la colonie qu'il a examinée.

Certaines colonies de la station 164, mais non toutes, ont des hydrothèques à courbure antérieure très raccourcie, n'ayant le plus souvent que 55 μ de longueur [1]) mais pouvant atteindre 95 μ; tandis que dans les formes typiques cette courbure atteint 110—150 μ. L'hydrothèque elle-même n'est pas beaucoup moins longue (255—270 μ au lieu de 280—325 μ), ceci tient à ce que la dactylothèque médiane est concrescente sur une plus grande étendue; cependant dans ces colonies l'orifice des hydrothèques est un peu moins large (90—100 μ au lieu de 120—125 μ) et les articles sont moins longs (285—300 μ au lieu de 325—390 μ). Comme on trouve dans cette même station tous les intermédiaires entre ces formes à courbure courte et celles à longue courbure il est difficile d'en faire une variété distincte. Il est à remarquer que les hydrothèques à courte courbure ressemblent beaucoup à l'*H. flabellata* Marktanner [(1890) p. 278, Taf. VI, fig. 14].

Par contre, d'autres formes des stations 77 et 125 montrent des hydrothèques allongées, leur longueur variant de 350 à 445 μ et leur largeur à l'orifice de 80 à 110 μ; la longueur des articles est comprise entre 380 et 425 μ; les hydroclades manquent d'épaississements et l'hydrothèque est dépourvue de repli intrathécal inférieur, l'unique colonie de la station 77 n'a que 1 cm. de hauteur et la tige est encore monosiphonique; celles de la station 125 ont 2 à 3 cm. avec un commencement de polysiphonie, ce sont donc des colonies jeunes et leurs caractères spéciaux sont dus sans doute à leur état de jeunesse. Pour cette raison je n'ai pas cru devoir en faire une variété distincte.

Certaines colonies de différentes stations possèdent des gonothèques, qui sont comprimées latéralement et amincies à leur partie distale, comme celles que j'ai décrites antérieurement (1907*a*), mais elles en diffèrent par la minceur de leur paroi, par l'absence de pointes à l'état de maturité et par leur déhiscence, qui se fait par la séparation de la gonothèque en deux valves; mais il s'agit là de différences sexuelles, ces gonothèques renfermant un gros œuf à leur intérieur, appartiennent au sexe femelle, tandis que celles précédemment étudiées étaient du sexe mâle.

1) Cette dimension est la corde qui sous-tend l'arc formé par la face ventrale de l'hydrothèque, depuis son bord antérieur jusqu'au point où la dactylothèque médiane se sépare de l'hydrothèque.

Distribution géographique. — Sud du Japon [JÄDERHOLM]; Macalonga et Mozambique [BILLARD]; Ternate [CAMPENHAUSEN]; îles Andaman [RITCHIE]; presqu'île du Sinaï [STECHOW].

2. *Halicornaria gracilicaulis* (Jäderholm) var. *armata* n. var.

Stat. 49ª. — 8° 23'.5 S., 119° 4'.6 E. Détroit de Sapeh; 69 m.; Coraux et coquilles. — Une colonie fragmentaire.

L'échantillon unique de 1,5 cm. comprend une tige polysiphonique et une branche. Les hydroclades sont plus longs en général que dans le type; ils atteignent le plus souvent 3,7 mm. avec 10 hydrothèques, au lieu 1,3 mm. avec 4 hydrothèques. Mais le caractère le plus frappant c'est la grande longueur [1]) des dactylothèques médianes qui ont jusqu'à 380 μ (fig. LII); parfois cependant on en trouve de petites mais elles sont rares. L'inclinaison de l'orifice des hydrothèques est plus forte, aussi la courbure est-elle plus accentuée.

Dimensions:

Longueur des articles hydrothécaux	390—420 μ
Largeur des articles hydrothécaux (au milieu)	40—50 μ
Hauteur des hydrothèques	340—350 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice) . . .	120—135 μ

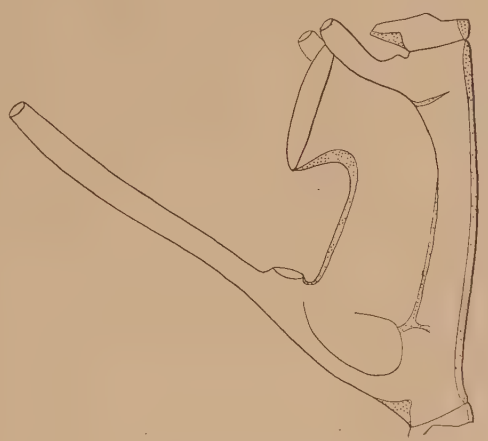


Fig. LII. — *Halicornaria gracilicaulis* Jäderh. *armata* n. var. × 138.

3. *Halicornaria intermedia* [2]) n. sp. Pl. IV, fig. 37.

Lytocarpus longicornis ALLMAN (non BUSK) (1883), p. 45, pl. XIX, fig. 4—6.

Stat. 162. — Entre les îles Loslos et Broken, côte W. de Salawatti; 18 m.; sable grossier et fin avec argile et coquilles. — Nombreuses colonies (type).

Stat. 163. — Ancrage près de Seget, entrée W. du détroit de Selee (Galewo); 29 m.; sable et pierres mêlés de boue. — Quatre colonies.

Stat. 299. — 10° 52'.4 S., 123° 1'.1 E. Baie de Buka ou Cyrus, côte sud de l'île Roti; 34 m.; boue, Coraux et Lithothamnion. — Une colonie.

Autres stations: Stat. 273. Ile Jedan, une colonie incomplète. — Stat. 303. Haingsisi, (36 m.). Quelques colonies.

A première vue cette espèce ne se distingue pas de l'*Halicornaria gracilicaulis*. Les tiges et les branches sont polysiphoniques et portent, outre les hydroclades, des ramules monosiphoniques pennés donnant naissance à de courts hydroclades fins et serrés comprenant au plus six articles hydrothécaux. A la base des rameaux existe une articulation oblique très marquée.

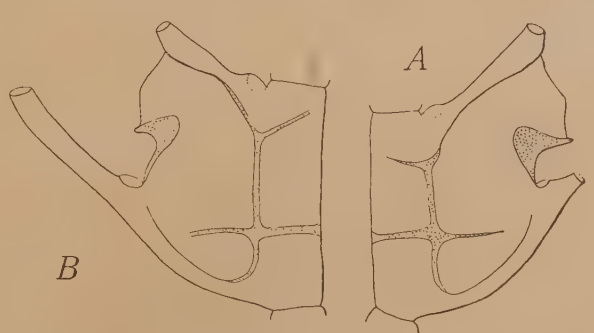


Fig. LIII. — *Halicornaria intermedia* n. sp. *A*, hydrothèque à courte courbure ventrale (Stat. 162); *B*, hydrothèque à courbure ventrale et dactylothèque médiane plus longues (Stat. Haingsisi). × 148.

Cette espèce, par ses caractères microscopiques, se rapproche des formes de l'*H. gracilicaulis* dont les hydrothèques ont une courte courbure ventrale, mais elle s'en distingue par leur bord légèrement sinueux (fig. LIII, *A* et *B*),

1) D'où le nom de cette variété.

2) Allusion à sa position intermédiaire entre l'*H. gracilicaulis* et l'*H. longicornis*.

par l'existence d'une dent antérieure, par une saillie plus marquée du périsarque au niveau de la courbure, enfin par un repli intrathécal inférieur en général plus net. Ajoutons que le bord postérieur est entier ou présente un lobe peu marqué [1]).

Les colonies de la station 162 ont des hydrothèques à courbure ventrale plus courte que dans les colonies des autres stations (fig. LIII, *A*); c'est chez les colonies de l'île Jedan et de la station 299 que la courbure des hydrothèques est la plus longue, tandis que le bord des hydrothèques y est faiblement sinueux et la dent antérieure très petite. Les dactylothèques médianes ont une longueur variable chez les colonies des différentes stations et le long d'un même hydroclade. Les spécimens d'Haingsisi ont souvent de longues dactylothèques (fig. LIII, *B*) mais ce caractère n'est pas constant.

Certaines colonies de la station 162 ont le premier hydroclade des ramules modifié: le premier et parfois le second article sont normaux, tandis que les autres dépourvus d'hydrothèque possèdent seulement les trois dactylothèques ou simplement deux. Cet hydroclade modifié qui est plus long que les autres ressemble aux phylactocarpes de certains *Lytocarpus*, mais ne porte pas de gonange. S'il se confirme que cette espèce est bien un *Halicornaria* par son gonosome, ce détail d'organisation présente un grand intérêt au point de vue phylogénique, car il montre comment s'est fait le passage du genre *Halicornaria* au genre *Lytocarpus*.

Je place cette espèce dans le genre *Halicornaria*, malgré cette particularité et l'absence du gonosome, car elle est alliée manifestement à l'*Halicornaria gracilicaulis* par les caractères de son trophosome; elle est voisine aussi d'une forme que je crois devoir rattacher à l'espèce *Halicornaria longirostris* (Busk.), aussi pour ces différentes raisons je lui donne le nom d'*H. intermedia*.

Dimensions:

Parties mesurées	Colonies d'Haingsisi	Colonies de la Stat. 162
Hauteur des hydrothèques	235—245 μ	230—240 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	60—80 μ	75—95 μ
Longueur de la courbure ventrale [2])	55—70 μ	40—55 μ
Longueur des dactylothèques médianes (partie libre) .	40—175 μ	40—110 μ

Les hydrothèques sont un peu moins hautes que chez l'*H. gracilicaulis* et leur largeur est plus faible.

Les hydrothèques de cette espèce ressemblent à celles de l'*Aglaophenia contorta* Nutting [(1900), p. 96, pl. XX, fig. 5—7], mais chez cette dernière le lobe latéral et la dent antérieure sont plus développés et la tige est monosiphonique.

Grâce à l'obligeance du Dr. R. Kirkpatrick du British Museum, j'ai pu examiner la forme du „Challenger" qu'Allman a attribué à l'espèce *Lytocarpus longicornis* (Busk.). Cette identification est inexacte et l'espèce décrite par cet auteur est identique à l'*H. intermedia*.

Distribution géographique. — Zamboanga, Philippines [Allman].

1) Chez l'*Halicornaria gracilicaulis*, ce bord postérieur est toujours entier.
2) V. la note de la page 64.

4. *Halicornaria longicornis* (Busk) [1]), var. *sibogæ* n. var. Pl. IV, fig. 38.

Plumularia longicornis Busk (1852), p. 399.
Aglaophenia longicornis (Busk), Kirchenpauer (1872), p. 47, pl. I et VII, fig. 28.
Aglaophenia longicornis (Busk), Bale (1884) [2]), p. 157, pl. XIV, fig. 7, 8; pl. XVII, fig. 5.
Aglaophenia longicornis (Busk), Bale (1886), p. 25.
Aglaophenia longicornis (Busk), Marktanner, (1890), p. 267.
Aglaophenia longicornis (Busk), Kirkpatrick (1890*a*), p. 604.

Stat. 274. — 5° 28'.2 S., 134° 53'.9 E. 57 m.; sable, coquilles et pierres. — Quelques colonies.

Les formes draguées par le „Siboga" répondent aux descriptions de Busk et de Bale, en ce qui concerne les caractères macroscopiques. La tige (ainsi que les branches, quand il y en a) sont polysiphoniques et portent des ramules monosiphoniques avec une articulation très marquée à la base; les hydroclades sont courts et très serrés. Les hydrothèques sont semblables à celles de l'espèce de Busk, (fig. LIV), elles présentent en avant la même courbure caractéristique; le bord latéral forme aussi un lobe angulaire, souvent avec une petite dépression en arrière du sommet de l'angle; en avant il existe une petite dent médiane; enfin, comme l'indique Bale, le bord postérieur présente aussi une petite dent adjacente à la dactylothèque latérale et au milieu une dent prononcée qui est bifurquée [3]). Dans la vue de face dessinée par Bale, on pourrait croire qu'il y a deux dents médianes antérieures, cette apparence est due à ce que l'auteur a dessiné non le bord même, qui est difficile à bien voir à cause de la courbure de l'hydrothèque, mais la ligne même de cette courbure vue de face [4]), ainsi que j'ai pu m'en rendre compte dans l'examen de mes préparations.

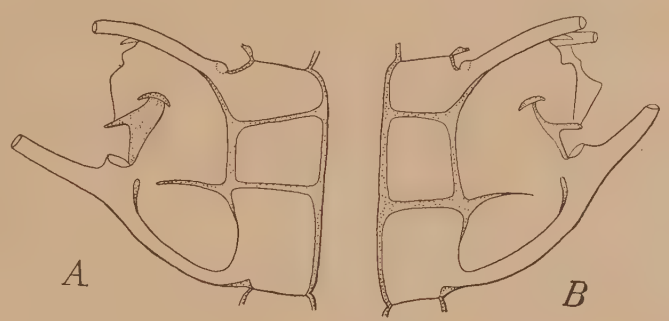


Fig. LIV. — *Halicornaria longicornis* (Busk) *sibogæ* n. var.: *A*, hydrothèque à large saillie périsarcale ventrale; *B*, hydrothèque à saillie périsarcale étroite. × 148.

Ce qui diffère dans les colonies du „Siboga" c'est que la courbure de l'hydrothèque est moins rentrée; de plus à ce niveau, s'enfonce dans l'hydrothèque une saillie ventrale du périsarque qui est plus large que dans l'espèce type [5]); sa largeur est d'ailleurs variable comme le montrent les deux dessins (fig. LIV, *A*, *B*) et parfois cette saillie est comparable par la forme et la largeur à celle qui existe dans les hydrothèques de l'*H. intermedia*; le plus souvent au point où elle se termine existe un repli en forme de croissant; enfin les dactylothèques médianes sont moins allongées que dans le type.

---

1) Voir la remarque (p. 66, ligne 4 du bas) à propos de l'espèce dénommée par Allman (1883) *Lytocarpus longicornis* (Busk).

2) Bale fait remarquer à juste titre que le dessin de Kirchenpauer est défectueux.

3) Ce qu'on voit dans la figure, en arrière et en haut de l'hydrothèque, est la dent adjacente à la dactylothèque latérale et non la dent médiane postérieure, contrairement à ce qu'on pourrait croire, surtout en *B*, où cette dent adjacente n'a pas été figurée, et à tort, du côté opposé.

4) Bale indique d'ailleurs plus tard (1886) cette particularité.

5) Bale (1886) conteste qu'il y ait une saillie intrathécale au niveau de la courbure, cependant ce repli périsarcal antérieur paraît bien exister dans le type de Busk, que j'ai observé, seulement il est moins large que dans la forme du „Siboga".

Dimensions:

Longueur des articles hydrothécaux	215—230 μ
Largeur des articles hydrothécaux (au milieu)	65—80 μ
Hauteur des hydrothèques	215—235 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	85—95 μ
Longueur des dactylothèques médianes (partie libre)	95—200 μ

Je rapporte cette espèce au genre *Halicornaria* à cause des ressemblances que présentent ses colonies avec celles de l'*Halicornaria gracilicaulis*, qui est relié naturellement à l'*H. longicornis* par l'*H. intermedia*.

Distribution géographique. — Canal du Prince de Galles, Détroit de Torres [Busk]; Singapore [Kirchenpauer]; passage Albany [Bale]; Port Jackson [Marktanner]; île Murray [Kirkpatrick].

5. *Halicornaria allmani* Marktanner, var. *sibogæ* n. var.

Halicornaria plumosa	Allman (1883), p. 52, pl. XVIII, 4 fig.
Halicornaria allmani	Marktanner (1890), p. 277, Taf. VI, fig. 13.
Halicornaria allmani Markt.,	Billard (1910), p. 45, fig. 20.
Halicornaria allmani Markt.,	Billard (1912), p. 474, fig. 7.

Stat. 258. — Ancrage de Tual, îles Kei; 22 m.; Lithothamnion, sable et Coraux. — Deux colonies.

L'une des colonies atteint 4,5 cm., l'autre 5 cm.; les articles de l'hydrocaule monosiphonique sont peu marqués et ne sont pas réguliers. La base de l'hydroclade montre les trois dactylothèques habituelles: deux axillaires ventrales et une inférieure; elles sont du type des dactylothèques latérales, à une seule ouverture du côté ventral, au lieu de deux ou trois comme dans le type.

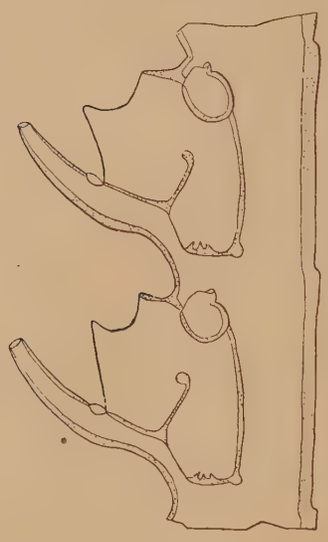


Fig. LV. — *Halicornaria allmani* Markt. *sibogæ* n. var. × 105.

Les limites entre les articles hydrothécaux ne sont pas toujours marqués (fig. LV); quant aux hydrothèques et aux dactylothèques qui les accompagnent elles présentent tous les caractères de l'*H. allmani*, la seule différence c'est que la dent latérale des hydrothèques est plus accentuée; on trouve aussi sous ce rapport des variations plus ou moins étendues. Les dactylothèques latérales montrent une ouverture large ou bien plus ou moins rétrécie.

Dimensions:

Longueur des articles hydrothécaux [1]	285—325 μ
Largeur des articles hydrothécaux (au milieu)	55—95 μ
Hauteur des hydrothèques	230—270 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	160—175 μ

Ces dimensions sont, à peu de différence près, les mêmes que celles de l'*H. allmani* type.

Distribution géographique. — Au large de Barra Grande, Brésil [Allman].

6. *Halicornaria hians* (Busk.).

Plumularia hians	Busk (1852), p, 396.
Halicornaria hians (Busk),	Bale (1884), p. 179, pl. XIII, fig. 6, pl. XVI, fig. 7.

1) Intervalle des échancrures dorsales.

Halicornaria hians (Busk), KIRKPATRICK (1890*a*), p. 604.
Halicornaria hians (Busk), STECHOW (1909), p. 101, Taf. I, fig. 11; Taf. VI, fig. 16—17.
Halicornaria hians (Busk), var. *profunda* RITCHIE (1909*a*), p. 528.
Halicornaria hians (Busk), var. *profunda* RITCHIE (1910), p. 24, pl. IV, fig. 13, 14.
Halicornaria hians (Busk), var. *laxa* RITCHIE (1910*b*), p. 836, fig. 81.

Stat. 248. — Ancrage au large de Rumah Lusi, pointe N. de l'île Tiur; jusqu'à 54 m. — Une colonie en mauvais état.
Stat. 258. — Ancrage de Tual, îles Kei; 22 m.; Lithothamnion, sable et Coraux. — Nombreuses et belles colonies (12 cm.).
Stat. 315. — Ancrage à l'Est de Sailus Besar, îles Pater-noster; jusqu'à 36 m.; Coraux et Lithothamnion. — Quatre belles colonies (la plus grande 20 cm.).

Comme l'ont montré les auteurs, cette espèce présente une grande variabilité et les colonies que j'ai examinées offrent aussi des variations par rapport au type. Celles qui s'en rapprochent le plus appartiennent à la station 315: les hydroclades montrent des articles distincts, au moins dans la partie distale; les hydrothèques sont écartées et leur bord possède le plus souvent trois dents très accentuées, dirigées en arrière; cependant la première dent est parfois atténuée, ou même à sa place existe une courbure allongée [1]).

Les colonies de la station 258 diffèrent du type par quelques caractères: leurs articles sont peu ou pas marqués, leurs hydrothèques sont rapprochées, et leur dent postérieure empiète sur la dactylothèque médiane de l'hydrothèque suivante; le bord de ces hydrothèques montrent le plus souvent trois dents, comme dans le type, mais les hydrothèques proximales présentent au lieu d'une dent latérale antérieure une courbure allongée [1]), puis cette dent antérieure apparaît dans les hydrothèques suivantes, enfin son développement ainsi que celui des deux autres s'accroît à mesure qu'on se rapproche de l'extrémité distale de l'hydroclade.

Les hydrothèques de la colonie de la station 248 ont aussi généralement trois dents latérales, mais elles sont flanquées de dactylothèques latérales plus développées que dans les autres formes, car elles atteignent le bord de l'hydrothèque et le dépassent même.

STECHOW (1909) a signalé que les deux bords d'une même hydrothèque ne sont même pas identiques, c'est un fait que j'ai également remarqué.

Les dimensions sont variables aussi, ainsi qu'en témoigne le tableau suivant:

Dimensions:

Parties mesurées	type de Busk [2])	Stat. 315	Stat. 258	Stat. 248
Longueur des articles hydrothécaux [3])	325—350 μ	280—335 μ	310—420 μ	310—335 μ
Largeur des articles hydrothécaux (au milieu) .	110—120 μ	95—135 μ	70—175 μ	150—160 μ
Hauteur des hydrothèques	245—285 μ	230—285 μ	300—335 μ	270—285 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	200—215 μ	160—215 μ	160—200 μ	200—215 μ

Distribution géographique. — Canal du Prince de Galles, Détroit de Torres [BUSK]; île Murray [KIRKPATRICK]; baie de Sagami, près de Misaki [STECHOW]; îles Andaman, île Christmas [RITCHIE].

1) On a dans ce cas une conformation du bord semblable à ce qui existe chez l'*Halicornaria balei* Marktanner et cette atténuation de la dent antérieure se voit aussi dans les formes étudiées par STECHOW et RITCHIE.
2) Ces dimensions sont prises sur le type de Busk que j'ai observé au British Museum.
3) Distance des échancrures dorsales.

7. *Halicornaria hians* var. *balei* n. nom.

Aglaophenia balei Marktanner (1890), p. 272, Taf. VII, fig. 19, 20.
Aglaophenia balei Markt., Billard (1905), p. 334.
Halicornaria balei Markt., Ritchie (1910), p. 22, pl. IV, fig. 12 et var. *flava* p. 23.

Stat. 91. — Récif de Muaras, côte E. de Bornéo; jusqu'à 54 m.; sable coralliaire dur. — Une colonie (4 cm.).
Stat. 93. — Sanguisiapo, Iles Tawi Tawi, Archipel Sulu; 13 m.; Lithothamnion. — Deux colonies (6 cm.).

Je crois qu'étant données les variations de l'*H. hians*, indiquées précédemment, il n'est pas possible de conserver *H. balei* comme espèce distincte, puisque les hydrothèques proximales d'*H. hians* typique montrent un bord semblable à celui d'*H. balei* [1]). Je ferai donc entrer dans cette nouvelle variété les formes dans lesquelles le bord de la plupart des hydrothèques montrent une dent latérale antérieure atténuée ou simplement représentée par une courbure allongée.

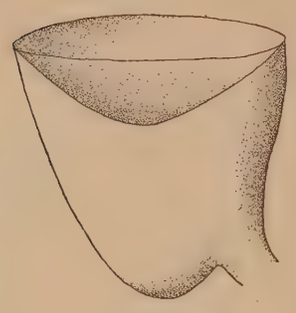


Fig. LVI. Gonothèque d'*Halicornaria hians* (Busk) *balei* n. nom. × 75.

Les colonies du „Siboga" ne portent pas de gonothèques, j'en ai observé sur les colonies provenant des îles Gambier, mais après la publication de mon mémoire sur les Hydroïdes de ces îles. Ces gonothèques sont disposées en deux rangées à la base des hydroclades, elles sont cupuliformes (fig. LVI), excavées à leur partie distale et concordent avec ce que dit Ritchie pour les gonothèques de l'*H. hians profunda*; mais elles sont moins hautes que celles figurés par Stechow; elles s'insèrent par un court pédoncule situé non au sommet du cône, mais latéralement; cette particularité se voit aussi dans le dessin de Stechow, mais elle est moins prononcée.

Dimensions:

Parties mesurées	type [2])	Stat. 91.	Sanguisiapo	Colonies des îles Gambier [3])
Longueur des articles hydrothécaux [4])	300 μ	270—310 μ	285—300 μ	215—300 μ
Largeur des articles hydrothécaux (au milieu) .	95 μ	45—95 μ	95—150 μ	55—80 μ
Hauteur des hydrothèques	280 μ	230—255 μ	255—285 μ	230—270 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	190 μ	160—175 μ	190—200 μ	150—175 μ

Distribution géographique. — Mer Rouge [Marktanner]; îles Gambier [Billard] îles Andaman [Ritchie].

8. *Halicornaria haswelli* Bale.

Halicornaria Haswellii Bale (1884), p. 180, pl. XIII, fig. 5; pl. XVI, fig. 8.

1) Ritchie (1910) invoque comme caractères spécifiques entre ces deux formes que la dactylothèque médiane est concave chez *H. hians* et fortement convexe au contraire chez *H. balei*, mais ces différences ne sont pas constantes; j'ai observé, en effet, des *H. hians* typiques ayant des dactylothèques médianes fortement convexes, tandis que la forme des îles Gambier qui est semblable à *H. balei* par son bord hydrothécal montre des dactylothèques médianes plutôt droites et parfois faiblement concaves. Les autres caractères différentiels signalés par Ritchie sont aussi relatifs.

2) D'après Marktanner.

3) Dimensions prises sur les échantillons que j'ai signalés antérieurement (1905).

4) Distance des échancrures dorsales.

Stat. 273. — Ancrage au large de Pulu Jedan, côte E. des îles Aru; 13 m.; sable et coquilles. — Une colonie.

La colonie unique de cette espèce rare, qui constitue le deuxième échantillon récolté jusqu'à présent, atteint une hauteur de 10 cm. environ et répond parfaitement à la description de Bale. Le caractère principal qui sépare cette espèce de l'*H. hians* c'est que la dactylothèque médiane est courtement tubulaire avec deux orifices: l'un basal, l'autre terminal; la gouttière de l'*H. hians* s'est partiellement fermée, mais ce caractère est suffisant pour légitimer la séparation de cette forme en une espèce distincte. La dent latérale antérieure est parfois très nette, mais le plus souvent elle s'atténue en une simple courbure comme le représente le dessin de Bale. Il se trouve aussi que les deux bords d'une même hydrothèque ne sont pas identiques. Dans l'échantillon du „Siboga" les articles hydrothécaux ne sont pas nettement séparés.

Dimensions:

Longueur des articles hydrothécaux [1]	270—340 μ
Largeur des articles hydrothécaux (au milieu)	70—150 μ
Hauteur des hydrothèques	270—300 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	160—200 μ

Distribution géographique. — Port Curtis [Bale].

Cladocarpus Allman [2].

1. *Cladocarpus sibogæ* n. sp. Pl. IV, fig. 39.

Cladocarpus sibogæ Billard (1911*a*), p. lxx, fig. 15.

Stat. 262. — 5° 33'.8 S., 132° 48'.8 E. 560 m.; boue gris bleuâtre, solide, à couche supérieure plus liquide et brune. — Quelques colonies.

Les colonies les plus hautes atteignent 4,5 cm., mais leur taille est plus considérable car leur partie distale est absente. La tige est monosiphonique, cependant dans la région basale se voient quelques tubes secondaires. Le tube principal est divisé dans sa partie proximale en articles par des articulations obliques; chaque article montre une ou deux dactylothèques.

Les articles suivants sont irréguliers et portent un ou plusieurs hydroclades; dans la région proximale les articulations sont obliques et très nettes (fig. LVII), dans la région distale elles sont transversales et à peine marquées. Entre chaque insertion d'hydroclades on compte deux à quatre dactylothèques, dont une à l'aisselle même de l'apophyse d'où naît l'hydroclade. Ces dactylothèques sont élargies à leur partie distale et s'ouvrent par un orifice terminal étroit et allongé. Les hydroclades se composent d'articles hydrothécaux avec une hydrothèque allongée, subcylindrique, un peu rétrécie vers le bas; son bord montre une dent médiane très développée, le reste du bord est plan, souvent on y voit des sinuosités irrégulières qui paraissent plutôt accidentelles que normales.

La dactylothèque médiane est située au-dessous de l'hydrothèque et ne lui est pas adhérente, elle montre un septum à la base; son orifice terminal se présente comme une étroite fente, difficile à voir. Les dactylothèques latérales dépassent le bord de l'hydrothèque, elles

1) Distance des échancrures dorsales.
2) Allman (1873), p. 478.

sont aplaties et s'ouvrent à leur sommet, comme la dactylothèque médiane, par une étroite fente [1]).

Certains articles montrent des épaississements internes du périsarque, il peut y en avoir deux au-dessous de la dactylothèque médiane et de un à cinq le long de la face dorsale de l'hydrothèque. Parfois on

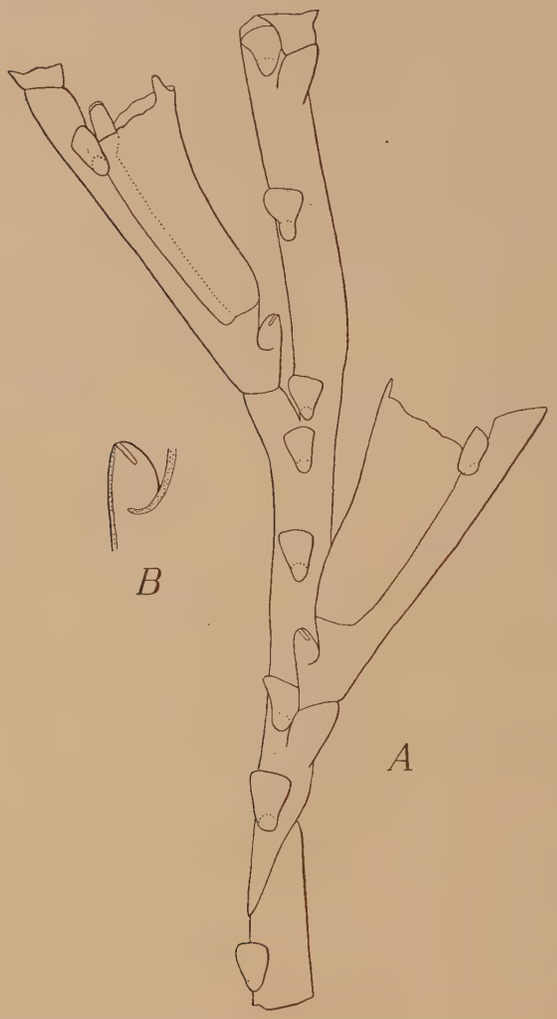


Fig. LVII. — *A*, Portion de tige du *Cladocarpus sibogæ* n. sp. et partie proximale de deux hydroclades, × 57; *B*, dactylothèque médiane plus grossie, × 138.

trouve intercalé un article intermédiaire dû à une rupture suivie de régénération.

Le gonosome est formé par des phylactogonies qui s'insèrent latéralement à la base des hydrothèques au niveau de la dactylothèque médiane (fig. LVIII).

Fig. LVIII. — *Cladocarpus sibogæ* n. sp.: Hydroclade avec phylactogonies. × 54.

1) J'ai indiqué par erreur, dans ma note préliminaire que ces dactylothèques médianes et latérales sont creusées en gouttière; de prime abord, on pourrait le croire parce que leur paroi ventrale est souvent déprimée et parce qu'il est très difficile de voir l'orifice terminal étroit.

Elles sont articulées et chaque article porte deux dactylothèques; les gonothèques sont portées par les deux ou trois premiers articles et s'insèrent entre les dactylothèques; elles sont allongées sub-cylindriques et atténuées à leur base. Exceptionnellement elles s'insèrent directement au dessous de la première hydrothèque; dans un cas l'hydroclade est transformé en la phylactogonie.

Dimensions:

Longueur des articles hydrothécaux . .	970—1090 μ
Largeur des articles hydrothécaux (partie distale)	80—95 μ
Hauteur des hydrothèques [1])	675—795 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice). .	240—270 μ
Longueur des gonothèques	540—690 μ
Largeur des gonothèques	160—270 μ

2. *Cladocarpus multiapertus* [2]) n. sp.

Cladocarpus multiapertus BILLARD (1911*a*), p. LXXI, fig. 16.

Stat. 159. — 0° 59'.1 S., 129° 48'.8 E., 411 m.; sable grossier. — Une colonie.

La colonie unique atteint 2 cm.; elle provient de régénération, car à la base on voit une section très nette intéressant le tube principal et les tubes secondaires; seul le premier a été régénéré et a donné naissance à la petite colonie en question.

Au-dessus de la cassure existe trois articles sans hydroclades et séparés par des articulations obliques; ils portent une ou deux dactylothèques terminées par un, deux ou trois orifices en forme de fentes étroites.

La tige est divisée en articles par des articulations obliques et chaque article porte un hydroclade (fig. LIX, *A*); il est muni de trois dactylothèques caulinaires semblables à celles de la base: une au niveau de l'insertion, une au-dessous et une au-dessus de l'insertion.

Les hydrothèques sont allongées et sub-cylindriques leur bord est plan ou si faiblement dentelé que cette particularité est à peine perceptible. Il existe une forte dent médiane excavée vers l'extérieur. La dactylothèque médiane n'est pas concrescente avec l'hydrothèque, elle est située bien au-dessous et possède deux ou trois orifices: un dirigé

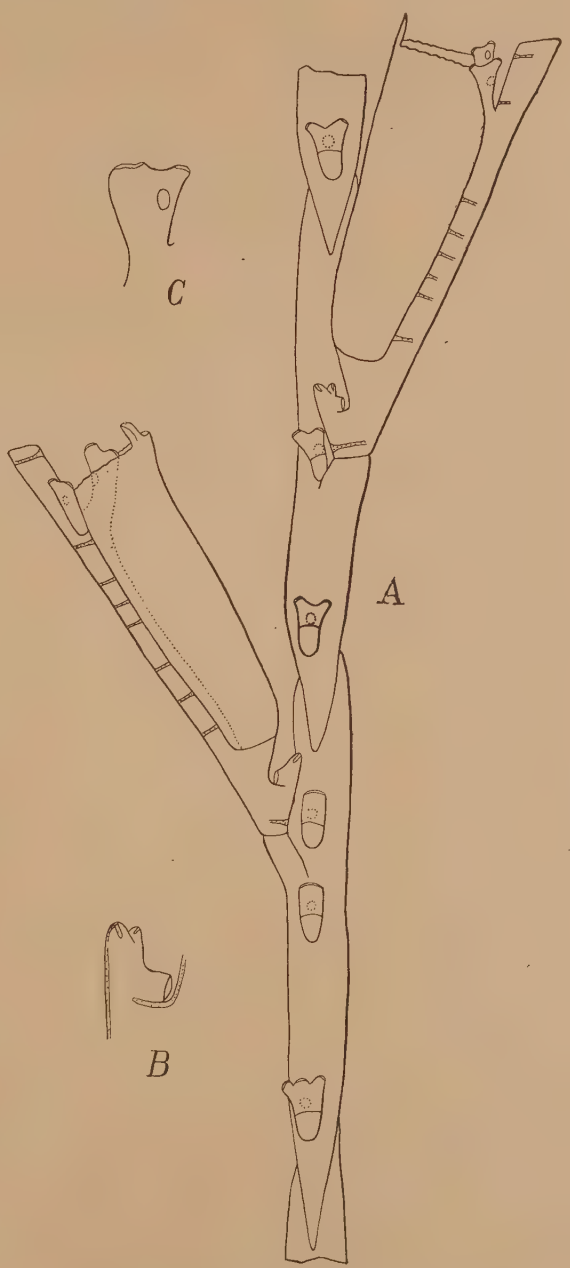


Fig. LIX. — *A*, Portion de tige du *Cladocarpus multiapertus* n. sp., avec partie proximale de deux hydroclades, × 64; *B*, dactylothèque médiane inférieure, × 138; *C*, dactylothèque latérale vue du côté interne, × 138.

1) Y compris la dent médiane.

2) Nom spécifique donné parce que les dactylothèques possèdent le plus souvent plusieurs orifices.

du côté interne et un ou deux autres vers le haut (fig. LIX, *B*). Les dactylothèques latérales montrent trois orifices: deux dirigées vers le haut et un du côté interne (fig. LIX, *C*). Ces orifices ont comme ceux des dactylothèques caulinaires la forme d'une fente étroite.

Les articles hydrothécaux offrent des épaississements périsarcaux faiblement marqués.

Le gonosome n'est pas présent, mais la forme de l'hydrothèque nous indique qu'on a affaire à un *Cladocarpus*.

Dimensions:

Longueur des articles hydrocladiaux	1150—1400 μ
Largeur des articles hydrocladiaux	140 μ
Longueur des articles hydrothécaux	1050—1085 μ
Largeur des articles hydrothécaux (partie distale)	70 μ
Hauteur des hydrothèques [1]	700—750 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice [1]	160—175 μ

Lytocarpus Allman [2].

Comme je l'ai indiqué dans l'introduction, je réserve ce nom de genre aux espèces dont les phylactocarpes sont constitués par des hydroclades non ramifiés, mais modifiés, en ce sens qu'ils sont dépourvus de leurs hydrothèques et, en général, munis par article des trois dactylothèques qui accompagnent habituellement l'hydrothèque; les gonanges naissent à la place de ces hydrothèques.

1. *Lytocarpus phœniceus* (Busk).

Plumularia phœnicea	Busk (1852), p. 398.
Plumularia aurita	Busk (1852), p. 397.
Aglaophenia rostrata	Kirchenpauer (1872), p. 45, Taf. I, fig. 25.
Lytocarpus spectabilis	Allman (1883), p. 43, pl. XV.
Aglaophenia phœnicea (Busk),	Bale (1884), p. 159, pl. XV, fig. 1—5; pl. XVII, fig. 1—4; pl. XIX, fig. 31.
Aglaophenia phœnicea (Busk),	Bale (1886), p. 27.
Lytocarpus phœniceus (Busk),	Marktanner (1890), p. 276, Taf. VI, fig. 18, 18*a*.
Lytocarpus phœniceus (Busk),	Kirkpatrick (1890*a*), p. 604.
Lytocarpus spectabilis (Allm.),	Jäderholm (1895), p. 20.
Lytocarpus phœniceus (Busk),	Weltner (1900), p. 587.
Aglaophenia phœnicea (Busk),	Thornely (1904), p. 121.
Aglaophenia phœnicea (Busk),	Borradaile (1905), p. 842.
Lytocarpus phœniceus (Busk),	Nutting (1905), p. 954.
Lytocarpus phœniceus (Busk),	Stechow (1909), p. 97.
Lytocarpus phœniceus (Busk),	Ritchie (1910), p. 21.
Lytocarpus phœniceus (Busk),	Ritchie (1910*a*), p. 823.
Lytocarpus phœniceus (Busk),	Billard (1910), p. 48, fig. 22.

Stat. 65a. — Très près de la Stat. 65, dont les caractéristiques sont: 7° 0′ S., 120° 34′.5 E. 400 m.; Coraux. — Quelques colonies (petites et moyennes).

Stat. 66. — Banc entre les îles de Bahuluwang et Tambolungan (sud de Saleyer); 8 à 10 m.; Coraux morts, *Halimeda*, Lithothamnion. — Quelques petites colonies,

Stat. 80. — 2° 25′ S., 117° 43′ E. Banc de Bornéo; 40—50 m.; sable coralliaire fin. — Quelques colonies [G].

1) Y compris la dent médiane.

2) Allman [(1883) p. 40] a modifié le nom primitif de *Lytocarpia* créé par Kirchenpauer (1872) p. 20.

Stat. 97. — 5° 48′.7 N., 119° 49′.6 E. 564 m.; sable coralliaire dur. — Une petite colonie.
Stat. 99. — 6° 7′.5 N., 120° 26′ E. Ancrage au large d'Ubian; 16—23 m.; Lithothamnion. — Deux colonies moyennes.
Stat. 125. — Ancrage au large de Sawan, île Siau; 27 m.; pierres et quelques Lithothamnion. — Une petite colonie.
Stat. 133. — Ancrage au large de Lirung, île Salibabu; jusqu'à 36 m.; boue et sable dur. — Quelques colonies (petites de moyennes).
Stat. 159. — 0° 59′.1 S., 129° 48′8 E. 411 m.; sable grossier. — Une petite colonie.
Stat. 164. — 1° 42′.5 S., 130° 47′.5 E. 32 m.; sable, petites pierres et coquilles. — Quelques colonies moyennes.
Stat. 180. — Côte N. de Pulu Kelang; 48 m.; pierres et sable. — Deux petites colonies.
Stat. 240. — Ile Banda; 9—36 m.; sable et Lithothamnion. — Une colonie moyenne.
Stat. 250. — Ancrage au large de Kilsuin, côte W. de l'île Kur; 20—45 m.; Coraux et Lithothamnion. — Une petite colonie.
Stat. 257. — Détroit de Du-roa, îles Kei; jusqu'à 52 m.; Coraux. — Quelques petites colonies.
Stat. 258. — Ancrage de Tual, îles Kei; 22 m.; Lithothamnion, sable et Coraux. — Quelques colonies [G] (grandes et moyennes).
Stat. 260. — 5° 36′.5 S., 132° 55′.2 E. 2,3 milles N. 63° W. de la pointe N. de Nuhu Jaan, îles Kei; 90 m.; sable, Coraux et coquilles. — Quelques colonies moyennes [G].
Stat. 282. — 8° 25′.2 S., 127° 18′.4 E. Ancrage entre Nusa Besi et la pointe N.E. de Timor. — Quelques colonies (petites et grandes).
Stat. 299. — 10° 52′.4 S., 123° 1′.1 E. Baie de Buka (ou Cyrus), côte S. de l'île Roti; 34 m.; boue, Coraux et Lithothamnion. — Quelques grandes colonies.
Stat. 303. — Haingsisi, île Samau; 36 m.; Lithothamnion. — Quelques colonies (petites et moyennes [G]).
Stat. 310. — 8° 30′ S., 119° 7′.5 E. 73 m.; sable avec quelques fragments de Coraux morts. — Quelques petites colonies.
Stat. 315. — Ancrage à l'E. de Sailus Besar, îles Pater-noster; jusqu'à 36 m.; Coraux et Lithothamnion. — Quelques colonies (grandes [G] et petites).

De très nombreux spécimens de cette espèce ont été rapportés par l'expédition du „Siboga"; leur taille est très variable il y a des colonies tout à fait jeunes de 1 cm., et des colonies âgées atteignant 15 à 20 cm. Bale a fait ressortir la grande variabilité de cette espèce et il en a donné des figures. Les auteurs qui ont eu à s'en occuper depuis ont noté d'autres variations; les échantillons du „Siboga" présentent aussi des variations plus ou moins étendues; j'en signalerai quelques unes. Le bord des hydrothèques est le plus souvent irrégulièrement découpé, mais parfois on trouve d'une façon assez constante dans certaines colonies ou sporadiquement dans d'autres des hydrothèques qui ont leur bord montrant quatre dents émoussées et larges (fig. LX); le bord opposé est souvent différent de son congénère; bien plus rarement, de face, on aperçoit un lobe antérieur large et très surbaissé, qui vu de profil forme une dent très faible.

Fig. LX. — Article hydrothécal du *Lytocarpus phœniceus* (Busk) × 148, (Stat. 133).

Dans les colonies jeunes et même chez certaines colonies plus âgées, les hydrothèques sont très écartées, par suite de l'allongement de la partie inférieure de l'article hydrothécal; celui-ci peut atteindre jusqu'à 380 μ dépassant la longueur maximum (310 μ) que j'ai observée chez la forme type du *Lytocarpus*

auritus (1910). La plupart des colonies des stations 258 et 315 montrent des hydroclades trapus, dont la largeur va jusqu'à 120 μ; ces colonies se font d'ailleurs remarquer par leur couleur brun foncé.

Certaines colonies de la station 133 [1]) se font aussi remarquer par la grande longueur d'une des dactylothèques caulinaires: l'axillaire ventrale (fig. LXI).

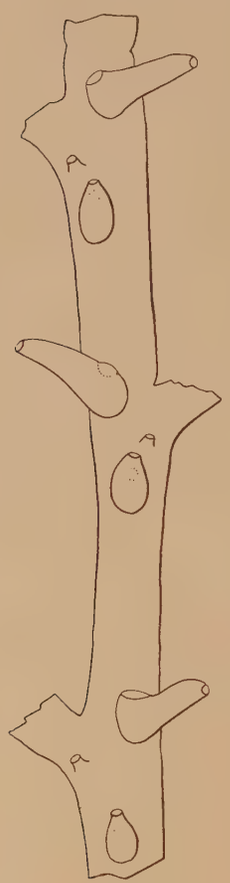


Fig. LXI. — Portion de tube hydrocladial du *Lytocarpus phœniceus* (Busk) à longue dactylothèque axillaire ventrale. × 138 (Stat. 133).

Enfin les phylactocarpes des colonies des stations 80 et 260 ont des dactylothèques plus allongées que dans le cas ordinaire, elles atteignent jusqu'à 270 μ, au lieu de 196 μ; de plus, elles sont perpendiculaires à l'axe, au lieu d'être obliques vers le haut.

Bale signale avec raison l'existence d'une communication entre la dactylothèque médiane et la cavité de l'hydrothèque; si Stechow ne l'a pas aperçue c'est qu'elle est, en effet, difficile à observer. Elle est cependant visible quand on regarde l'hydrothèque de face et sous une certaine inclinaison; on aperçoit alors un orifice plus petit que celui qui est au-dessus à la base de la dactylothèque médiane (partie libre).

J'indiquerai enfin l'existence de phénomènes de stolonisation; certains ramules, en effet, se continuent par un lacis d'hydrorhizes sur lequel ont pris naissance de jeunes colonies.

En présence des variations plus ou moins étendues se trouvant à des degrés divers dans une même colonie, en raison de ce qu'une même variation ne se retrouve pas d'une façon constante dans un groupe de formes, je crois qu'il n'est guère possible de subdiviser cette espèce en variétés distinctes.

Distribution géographique. Cette répartition a été donnée par Stechow (1909) et par Ritchie (1910), mais il faut y ajouter, outre les localités du „Siboga", les îles Mergui [Ritchie (1910*a*)]. Quant au *Lytocarpus spectabilis* Allm., que je considère comme synonyme de *Lytocarpus phœniceus*, il a été signalé aux Philippines [Allman] et aux mêmes points que le *Lytocarpus phœniceus:* au Japon [Jäderholm] et au détroit de Torres [Allman]. Je doute que la détermination de Rioja [(1906) p. 278] qui signale cette espèce à Cadix, soit bien exacte, et je pense qu'il s'agit là de l'*Halicornaria montagui* [Billard (1912)] (*s. H. pennatula auct.*).

2. *Lytocarpus sibogæ* n. sp. Pl. V, fig. 40.

Stat. 125. — Ancrage au large de Sawan, île Siau; 26 m.; pierres et quelques Lithothamnion. — Deux colonies.

La plus grande des deux colonies atteint 4 cm. et il s'agit d'une colonie jeune; sa tige est polysiphonique, sauf au sommet; elle porte des rameaux non opposés, disposés dans un plan, le plus grand de ces rameaux seul est polysiphonique; le tube hydrocladial de ces rameaux

1) Les mêmes qui ont des hydrothèques à quatre dents.

naît d'un tube accessoire de la tige. Celle-ci ainsi que les rameaux portent des hydroclades; l'ensemble ressemble beaucoup à une colonie de *Lytocarpus phœniceus*.

A l'origine des hydroclades se trouvent deux dactylothèques: une inférieure et une axillaire ventrale seulement, il existe aussi un faible mamelon basal percé d'un orifice. Les articles hydrothécaux (fig. LXII, *A*) convexes dorsalement n'ont pas de limites nettes; celles-ci dans la région distale des hydroclades, sont marquées du côté ventral par une constriction dans l'épaisseur du périsarque, et située un peu au-dessus des hydrothèques. Ces hydrothèques sont espacées, car la partie basale des articles est allongée. On trouve dans chaque article deux épaississsements internes; l'un partant du milieu de l'hydrothèque, l'autre un peu au-dessous. Les hydrothèques légèrement rétrécies à la base présentent un repli intrathécal très développé, véritable septum médian partant de la région antérieure, un peu au-dessous du bord. Ce bord est presque parallèle à la direction de l'hydroclade, il est découpé de chaque côté en quatre dents et présente une dent médiane postérieure, tandis qu'il est entier en avant. Toutes ces dents se projettent plus ou moins vers le dedans, aussi de face ce bord apparaît-il comme festonné (fig. LXII, *B*). La dactylothèque médiane, concrescente avec l'hydrothèque presque jusqu'à son bord, présente deux orifices: l'un terminal, l'autre ventral; elle s'ouvre aussi dans l'hydrothèque par un petit orifice transversal. Les hydrothèques latérales sont dirigées du côté dorsal et ont aussi deux orifices.

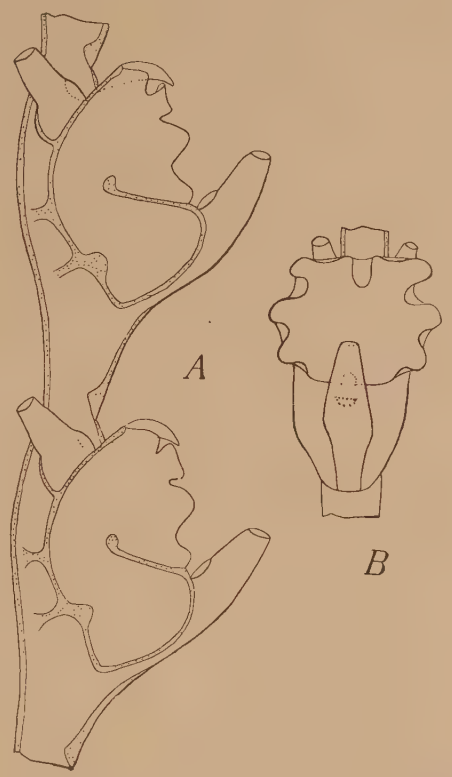


Fig. LXII. — *Lytocarpus sibogæ* n. sp. *A*, Articles hydrothécaux vus de profil; *B*, hydrothèque vue de face. × 148.

La tige et un rameau de la grande colonie se terminaient par un stolon; un des rameaux de la petite colonie était aussi continué par un stolon, qui avait même développé une jeune colonie.

Le gonosome n'était pas présent:

Dimensions:

Longueur des articles hydrothécaux [1])	325—350 μ
Largeur des articles hydrothécaux (au milieu)	30—45 μ
Hauteur des hydrothèques	230—255 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	135—160 μ

Cette espèce est très voisine du *Lytocarpus phœniceus*, et surtout des formes dont les hydrothèques sont dentées, mais elle en diffère par ce que les hydrothèques possèdent toujours des dents très nettes et recourbées vers le dedans, ce qui donne à la vue de face un aspect tout à fait caractéristique.

C'est à cause de ses affinités que je place cette espèce dans le genre *Lytocarpus*, bien que le gonosome soit inconnu.

---

1) Comme les limites des articles ne sont pas nettes, j'ai mesuré la distance depuis le point où l'hydrothèque se détache en arrière de l'hydroclade jusqu'au point correspondant suivant.

3. *Lytocarpus philippinus* (Kirchenpauer).

Aglaophenia philippina . KIRCHENPAUER (1872), p. 29 et 45, Taf. I, II, VII, fig. 26.
Aglaophenia urens Kirch. BALE (1884), p. 155, pl. XIV, fig. 6, pl. XVII, fig. 9.
Lytocarpus philippinus (Kirch.), BALE (1888), p. 786, pl. XXI, fig. 5—7.
Lytocarpus philippinus (Kirch.), MARKTANNER (1890), p. 274, Taf. VI, fig. 15—16.
Lytocarpus philippinus (Kirch.), KIRKPATRICK (1890*a*), p. 604.
Lytocarpus philippinus (Kirch.), PICTET (1893), p. 60, pl. III, fig. 53.
Lytocarpus philippinus (Kirch.), NUTTING (1900), p. 122, pl. XXXI, fig. 4—7.
Lytocarpus philippinus (Kirch.), WELTNER (1900), p. 587.
Lytocarpus philippinus (Kirch.), JÄDERHOLM (1903), p. 298.
Lytocarpus philippinus (Kirch.), BILLARD (1907*a*), p. 377, fig. XVIII.
Lytocarpus philippinus (Kirch.), THORNELY (1908), p. 84.
Lytocarpus philippinus (Kirch.), RITCHIE (1910), p. 20.
Lytocarpus philippinus (Kirch.), FRASER (1912), p. 379, fig. 45.

Stat. 60. — Haingsisi, île Samau; récif. — Une colonie [G].
Stat. 71. — Makassar et environs, jusqu'à 32 m.; sable avec boue. — Quelques colonies.
Stat. 133. — Ancrage au large de Lirung, île Salibabu; jusqu'à 36 m.; boue et sable dur. — Colonies incomplètes.
Stat. 159. — 0° 59'.1 S., 129° 48'.8 E. 411 m.; sable dur. — Deux hydroclades isolés.
Stat. 162. Entre les îles Loslos et Broken, côte W. de Salawatti; 18 m.; sable grossier et fin, avec argile et coquilles. — Deux colonies.
Stat. 163. — Ancrage près de Seget, entrée W. du détroit de Selee (Galewo); 29 m.; sable et pierres mêlés de boue. — Une petite colonie.
Stat. 164. — 1° 42'.5 S., 130° 47'.5 E. 32 m.; sable, petites pierres et coquilles. — Quelques colonies.
Stat. 181. — Ambon; récif. — Quelques colonies.
Stat. 213. — Saleyer; jusqu'à 35 m.; boue et sable. — Nombreuses colonies.
Stat. 240. — Iles Banda; récifs. — Nombreuses colonies [G].
Stat. 258. — Ancrage de Tual, îles Kei; 22 m.; Lithothamnion, sable et Coraux. — Nombreuses colonies [G].
Stat. 273. — Ancrage de Pulu Jedan, côte E. des îles Aru (Bancs de perles); 13 m.; sable et coquilles. — Quelques colonies [G].
Stat. 282. — 8° 25'.2 S., 127° 18'.4 E. Ancrage entre Nusa Besi et la pointe N.E. de Timor; 27—54 m.; sable, Coraux et Lithothamnion. — Une colonie.

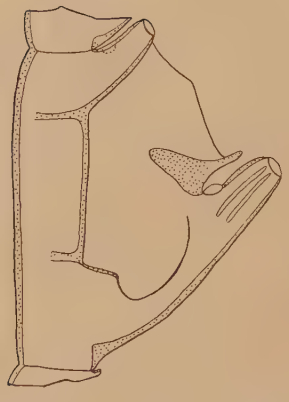


Fig. LXIII. — Article hydrothécal du *Lytocarpus philippinus* Kchp. typique. × 146 (Stat. 71).

Les caractères de tous ces échantillons sont ceux de l'espèce de KIRCHENPAUER; les hydrothèques présentent un repli intrathécal antérieur caractéristique; en général il est court et épais (fig. LXIII), ainsi que PICTET le représente et comme moi-même je l'ai figuré dans un mémoire précédent. Il n'y a pas de repli intrathécal à la base; l'hydrothèque se rétrécit seulement dans sa région inférieure (fig. LXIII), sa face postérieure prenant une inclinaison oblique d'arrière en avant; cette particularité est très nette dans les dessins de PICTET et dans ceux de BALE. Or il est à remarquer que, d'après figures de NUTTING, les hydrothèques de l'espèce américaine présentent un repli intrathécal inférieur et ne montrent pas de rétrécissement à leur base; il s'agit vraisemblablement d'une variété géographique, car tous les autres caractères sont semblables [1]). Les hydrothèques du *Lytocarpus crosslandi*

1) On pourrait appeler cette variété *L. philippinus atlanticus*.

RITCHIE [(1907), p. 511, pl. XXIV, fig. 11; pl. XXVI, fig. 2—4] possèdent des caractères identiques à ceux des hydrothèques de la forme américaine, la différence entre les deux formes c'est que la tige du *Lyt. crosslandi* est peu élevée, sans ramifications autres que les hydroclades et de plus monosiphonique; cependant les colonies sont sexuées et le gonosome est semblable à celui du *Lyt. philippinus*; à mon avis, il s'agit là d'une variation locale déterminée par des conditions de vie différente.

Dimensions:

Longueur des articles hydrothécaux [1]	300—340 μ
Largeur des articles hydrothécaux (au milieu)	55—70 μ
Hauteur des hydrothèques	240—270 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	120—150 μ
Longueur des dactylothèques médianes (partie libre)	70—80 μ
Longueur des gonothèques	1140—1260 μ
Largeur des gonothèques (maximum)	1050—1085 μ

Distribution géographique. — RITCHIE (1910) a fait ressortir l'étendue de la distribution géographique de cette espèce, mais il y a deux formes, comme je viens de le dire: l'une atlantique, l'autre répandue dans le Pacifique, l'Océan Indien et jusque dans la Méditerranée. Malgré l'imperfection du dessin, je pense que FRASER a eu devant les yeux la forme atlantique, ce qui étend plus au nord son aire géographique [2]); celle-ci comprend en outre les îles du Cap Vert si on admet que le *L. crosslandi* tombe en synonymie. CONGDON [(1907), p. 484, fig. 37] aurait trouvé le *L. philippinus* aux Bermudes, mais le dessin qu'il donne ne permet par de croire à l'exactitude de sa détermination.

4. *Lytocarpus singularis* n. sp.

Lytocarpus philippinus var. *singularis* BILLARD (1908 *a*), p. CXII, fig. *A*, *B*.

Stat. 80. — 2°25′ S., 117°43′ E. Banc de Bornéo; de 43 à 50 m.; sable coralliaire fin. — Une colonie de 3 cm. et des fragments.

Stat. 164. — 1°42′.5 S., 130°47′.5 E. 32 m.; sable, petites pierres et coquilles. — Une petite colonie (1,5 cm.) et des fragments [G] (le plus long de 6 cm.).

Dans une note préliminaire j'avais fait de cette forme une variété du *Lytocarpus philippinus* (Kchp.), mais je crois maintenant qu'on peut en faire une espèce distincte. Elle se rapproche du *Lyt. philippinus* et à l'œil nu les colonies sont semblables; de plus, les hydrothèques présentent un repli intrathécal antérieur semblable, elles ne possèdent pas non plus de repli intrathécal inférieur; elles sont un peu rétrécies à leur base, cependant moins que chez le *Lyt. philippinus*. Cette nouvelle espèce s'en distingue par un ensemble de caractères qui justifie, à mon avis, la séparation.

Le premier article hydrothécal porte une dactylothèque latérale très développée, elle est dyssymétrique car elle n'existe que d'un seul côté de l'hydrothèque (fig. LXIV, *A*): du côté droit pour les hydroclades situés à gauche de l'axe et inversement. De plus, on trouve le long de l'hydroclade une série de modifications qui constituent un curieux exemple de balancement

1) Distance des échancrures dorsales.
2) Jusqu'à Beaufort (Caroline du Nord).

organique. En premier lieu, la dactylothèque latérale opposée à la grande assymétrique est réduite elle n'atteint pas le bord de l'hydrothèque et il en est de même de toutes les dactylothèques latérales paires et symétriques des articles suivants. Ensuite la dactylothèque médiane du premier article est très peu développée, sa partie libre est pour ainsi dire réduite à zéro, sans qu'on puisse invoquer que cette dactylothèque ait été cassée accidentellement, car cette modification est constante; les deux orifices dont cette dactylothèque est pourvue sont très rapprochés et leur forme exclut l'idée d'une cassure. Cette courte dactylothèque médiane se retrouve sur l'article suivant et même dans certains cas jusqu'au sixième article; de plus, le long de l'hydroclade, on trouve de place en place des hydrothèques accompagnées d'une semblable dactylothèque médiane réduite. Les dactylothèques médianes de tous les autres articles sont par contre fortement développées et la base de leur partie libre est très large (fig. LXIV, *B*). Ces dactylothèques renferment des capsules urticantes de forte taille, aussi grandes que celles qui existent dans la dactylothèque assymétrique (120 à 135 μ de longueur); ces capsules urticantes sont représentées dans les figures ci-contre. Je n'en ai pas vu trace dans les dactylothèques latérales, peut-être cette absence est-elle due au mauvais état de conservation du cœnosarque de ces échantillons. Les dactylothèques latérales présentent, comme chez le *Lyt. philippinus*, un orifice basal difficile à voir et un terminal.

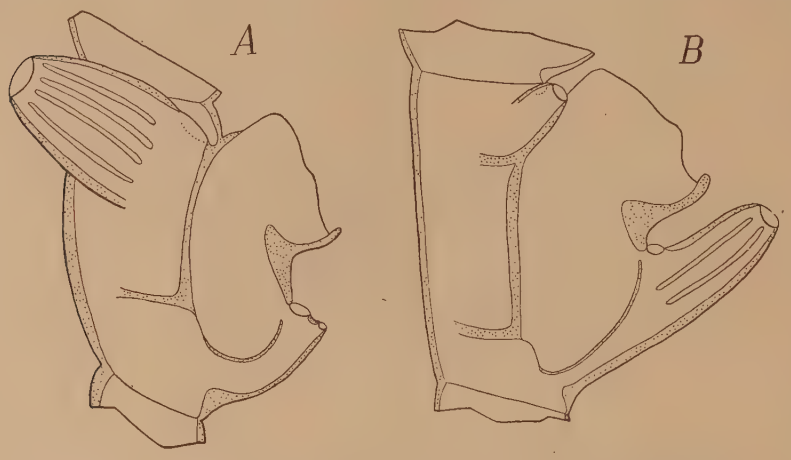


Fig. LXIV. — *Lytocarpus singularis* n. sp.: *A*, premier article hydrothécal; *B*, article à grande dactylothèque médiane. × 146. (Stat. 164).

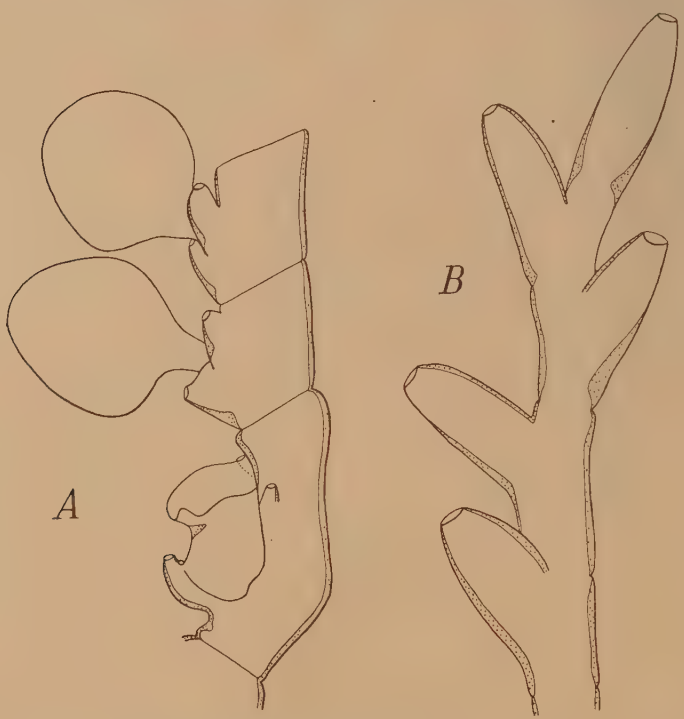


Fig. LXV. — Phylactocarpe du *Lytocarpus singularis* n. sp.: *A*, partie proximale; *B*, partie distale. ×-98. (Stat. 164),

Le gonosome offre aussi des particularités intéressantes. Comme dans le type, le phylactocarpe qui n'est qu'un hydroclade transformé, possède à sa base un article pourvu d'une hydrothèque avec deux dactylothèques latérales petites et symétriques et une dactylothèque médiane réduite (fig. LXV, *A*). Au-dessus, plusieurs articles (jusqu'à huit) portent en une seule rangée chacun une gonothèque aplatie, à

la place de l'hydrothèque; ils sont, en outre, munis des trois dactylothèques habituelles (une médiane et deux latérales [1]). Ensuite, vient une série d'articles pourvus d'une seule dactylothèque mais de forte taille (fig. LXV, *B*) avec de gros nématocystes. Chez le type il n'existe jamais plus de deux articles à gonothèques, en outre, le phylactocarpe est moins long et ses dactylothèques moins grandes.

Dimensions:

Longueur des articles hydrothécaux [2]	270—340 μ
Largeur des articles hydrothécaux (au milieu)	65—80 μ
Hauteur de la 1ère hydrothèque	240—270 μ
Largeur de la 1ère hydrothèque	135—145 μ
Hauteur des autres hydrothèques	270—310 μ
Largeur des autres hydrothèques	160—170 μ
Longueur de la grande dactylothèque latérale	190—200 μ
Largeur de la grande dactylothèque latérale (à sa base)	80—95 μ
Longueur des grandes dactylothèques médianes (partie libre)	120—160 μ
Longueur des gonothèques [3]	270—300 μ
Largeur des gonothèques (maximum)	200—245 μ

5. *Lytocarpus balei* Nutting.

Lytocarpus balei NUTTING (1905), p. 954, pl. VI, fig. 1; pl. XIII, fig. 7—8.
Lytocarpus balei Nutting, STECHOW (1909), p. 99, Taf. VI, fig. 12, 13.

Stat. 49a. — 8° 23'.5 S., 119° 4'.6 E. Détroit de Sapeh; 69 m.; Coraux et coquilles. — Une colonie.
Stat. 77. — 3° 27' S., 117° 36' E. Banc de Bornéo; 59 m.; sable coralliaire gris et fin. — Une colonie.
Stat. 80. — 2° 25' S., 117° 43' E. Banc de Bornéo; 40—50 m.; sable coralliaire fin. — Deux fragments.
Stat. 315. — Ancrage à l'E. de Sailus Besar, îles Pater-noster; jusqu'à 36 m. — Une colonie incomplète.

Malgré l'absence du gonosome dans les échantillons du „Siboga" je les rapporte à l'espèce de NUTTING, car les caractères de leurs hydrothèques sont les mêmes que ceux indiqués par STECHOW. Cet auteur a, en effet, retrouvé cette espèce avec son gonosome caractéristique et les figures qu'il donne des hydrothèques sont plus nettes que celles de NUTTING. Ces hydrothèques sont très voisines de celles du *Lytocarpus philippinus* typique (fig. LXVI), mais le repli intrathécal antérieur est plus allongé, plus étroit et se relève dans sa partie terminale; il existe en plus un repli intrathécal inférieur plus ou moins marqué. J'ajouterai que les hydrothèques sont moins rétrécies à leur base et que les dactylothèques médianes présentent deux orifices l'un terminal et l'autre ventral, comme chez le *L. philippinus*. La colonie de la station 49a (fig. LXVI, *B*) montre des dactylothèques médianes plus développées que celles des autres stations; ses hydrothèques ont un bord presque parallèle à la direction de l'hydroclade.

Dans les colonies des différentes stations, les dactylothèques latérales sont variables en

1) Dans la figure qui est une vue de profil, on ne voit qu'une des dactylothèques latérales.
2) Distance des échancrures dorsales.
3) Leur taille est plus faible que chez le *L. philippinus* typique.

longueur suivant les hydroclades et le long d'un même hydroclade: tantôt elles restent en

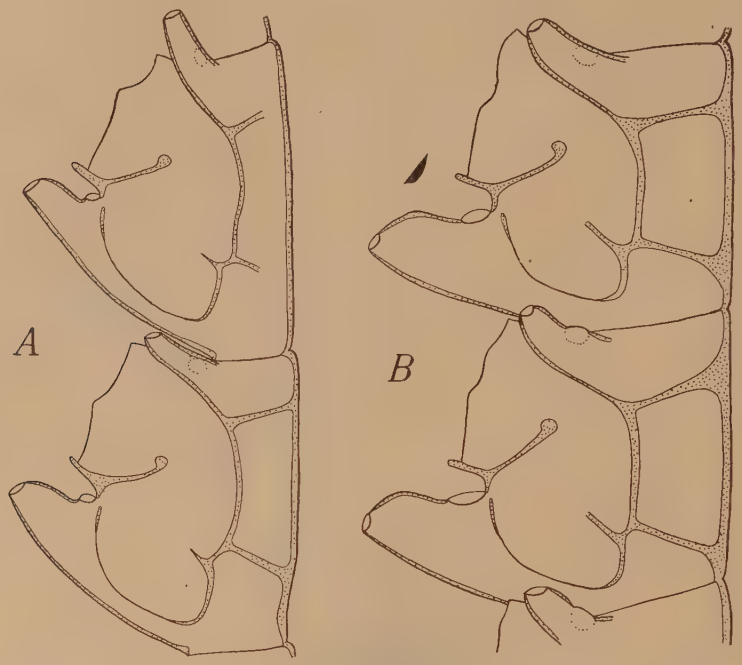


Fig. LXVI. — *Lytocarpus balei* Nuttg.: *A*, art. hydrothécaux des colonies de la Stat. 77; *B*, art. hydr. des colonies de la Stat. 49*a*, × 138.

dessous du bord de l'hydrothèque, c'est le cas le plus fréquent, tantôt elles l'atteignent ou même le dépassent.

Dimensions:

Parties mesurées	Colonies de la Stat. 77.	Colonies de la Stat. 49*a*.
Longueur des articles hydrothécaux [1])	280—340 μ	295—310 μ
Largeur des articles hydrothécaux (au milieu)	35—95 μ	55—95 μ
Hauteur des hydrothèques	295—310 μ	255—300 μ
Largeur des hydrothèques	160—190 μ	150—175 μ
Longueur des dactylothèques médianes (partie libre) . .	35—55 μ	95—120 μ

Distribution géographique. — Iles Hawaï [Nutting]; Baie de Sagami [Stechow].

Hemicarpus n. gen.

Comme je l'indique dans l'introduction (p. 5), j'ai été amené à établir ce genre pour des espèces dont le gonosome constitue une demi-corbule; il est formé, en effet, par un hydroclade transformé et ramifié qui porte, d'un seul côté seulement, des côtes pourvues de dactylothèques. Ce genre actuellement ne renferme que deux espèces seulement: *Hem. pennarius* (= *Lytocarpus secundus* Allm.) et *Hem. fasciculatus* (= *Lytocarpus fasciculatus* Thornely).

1) Distance des échancrures dorsales.

1. *Hemicarpus fasciculatus* Thornely. Pl. V, fig. 41, 42.

Lytocarpus fasciculatus THORNELY (1904), p. 123, pl. III, fig. 3, 3*A*, 3*B*.

Stat. 2. — 7° 25′ S., 113° 10′ E. Détroit de Madura; 56 m.; boue grise avec quelques Radiolaires. — Nombreuses et grandes colonies (jusqu'à 1 m.) [G].
Stat. 47. — Baie de Bima, près du fort sud; 55 m.; boue avec des flaques de sable coralliaire fin. — Deux grandes colonies.
Stat. 50. — Baie de Badjo, côte W. de Flores; jusqu'à 40 m.; boue, sable et coquilles suivant l'endroit. — Une colonie.
Stat. 71. — Makassar et environs; jusqu'à 32 m.; boue, sable avec boue, Coraux. — Trois colonies.
Stat. 74. — 5° 3′.5 S., 119° 0 E. 450 m. (carte); boue à Globigérines. — Une petite colonie (1,5 cm.).
Stat. 77. — 3° 27′ S., 117° 36′ E. Banc de Bornéo; 59 m.; sable coralliaire fin et gris. — Deux grandes colonies [G] et petites colonies (1—3 cm.).
Stat. 80. — 2° 25′ S., 117° 43′ E. Banc de Bornéo; de 40 à 50 m.; sable coralliaire fin. — Quelques rameaux [G].
Stat. 153. — 0° 3′.8 N., 130° 24′3 E. 141 m.; sable fin et grossier. — Une jeune colonie (1 cm.).
Stat. 204. — 4° 20′ S., 122° 58′ E. Entre les îles Wowoni et Buton; de 75 à 94 m.; sable avec coquilles mortes. — Une colonie.
Stat. 213. — Saleyer; jusqu'à (34 m.); boue avec sable. — Une jeune colonie avec début de ramification.
Stat. 318. — 6° 36′.5 S., 114° 55′.5 E. 88 m.; boue fine gris-jaunâtre. — Nombreuses colonies atteignant jusqu'à 40 cm.
Stat. 319. — 6° 16′.5 S., 114° 37′ E. 82 m.; boue fine gris-jaunâtre. — Quelques grandes colonies.
Stat. 320. — 6° 5′ S., 114° 7′ E. 82 m.; boue fine et grise. — Quelques colonies.
Stat. 321. — 6° 5′.5 S., 113° 30′ E. 82 m.; boue fine et grise. — Trois jeunes colonies non ramifiées.

Les nombreuses formes draguées par le „Siboga" possèdent les caractères principaux de l'espèce *Lytocarpus fasciculatus* Thornely et n'en diffèrent que par des détails sans importance spécifique. Les colonies adultes sont polysiphoniques; les hydrothèques sont allongées sub-cylindriques, mais un peu rétrécies à la base (fig. LXVII), et parallèles à l'hydroclade; leur bord présente une dent médiane et cinq crénelures latérales moins saillantes; il existe aussi un repli intrathécal très peu développé et situé très bas; tous ces caractères sont communs avec l'espèce type de THORNELY; comme différences, on peut citer, dans les échantillons du „Siboga", la continuité des hydroclades qui ne sont pas divisés en articles, la forme de la dactylothèque médiane qui est moins écartée; cette dernière différence tient peut-être seulement à l'imperfection du dessin de l'auteur; les dactylothèques latérales, cependant signalées dans le texte, manquent aussi dans ce dessin.

Fig. LXVII. — Articles hydrothécaux de l'*Hemicarpus fasciculatus* (Thornely). × 104 (Stat. 47).

L'abondance du matériel me permet de compléter la description primitive. Les colonies adultes ont jusqu'à 1 m. de hauteur environ, avec des rameaux atteignant jusqu'à 8 cm. Ces rameaux sont situées dans des plans différents et leur insertion décrit une hélice. La ramification est un sympode, la partie inférieure de chaque rameau forme les entre-nœuds

successifs de la tige qui sont dépourvus d'hydroclades, mais présentent une rangée longitudinale et ventrale de dactylothèques. Le mode de ramification est semblable à celui du *Thecocarpus flexuosus* (Lamx.)[1]: le tube hydrocladial primaire, par sa ramification sympodique, fournit les tubes hydrocladiaux des différents rameaux; en outre à l'origine de chaque rameau ce tube hydrocladial donne un plus ou moins grand nombre de tubes accessoires, tandis que chez le *T. flexuosus* il n'en fournit qu'un dorsal. Les tubes accessoires sont réunis les uns aux autres et avec le tube hydrocladial par de nombreuses anastomoses disposées en deux rangées longitudinales.

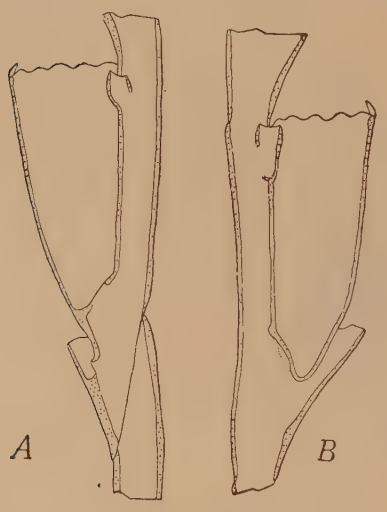


Fig. LXVIII. — *Hemicarpus fasciculatus* (Thornely): *A*, hydrothèque caulinaire d'une colonie jeune; *B*, hydrothèque d'un hydroclade de colonie jeune. × 104 (Stat. 77).

Les hydroclades sont alternes et leurs insertions rapprochées; à leur origine on voit deux dactylothèques axillaires situées ventralement à des niveaux différents; entre deux hydroclades il existe deux dactylothèques caulinaires médianes.

On doit noter le grand développement des hydrorhizes qui sont constituées par un amas de fins tubes enchevêtrés, il y a là une disposition favorable à la fixation de ces colonies dans la boue et le sable fin où elles ont été trouvées.

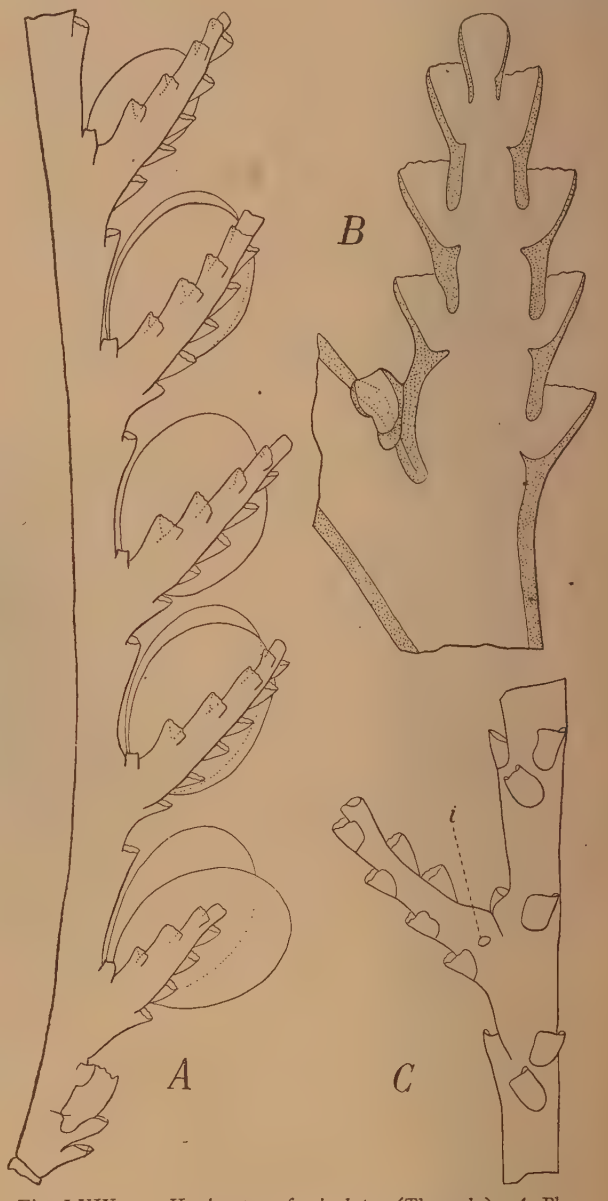


Fig. LXIX. — *Hemicarpus fasciculatus* (Thornely): *A*, Phylactocarpe, vue dorsale, × 41; *B*, côte plus grossie, × 123; *C*, portion de phylactocarpe, vue ventrale; *i* insertion de la gonothèque, × 53.

Outre les grandes colonies j'ai observé des colonies tout à fait jeunes, non ramifiées dont la tige ne porte que des hydroclades; cette tige, polysiphonique à la base seulement, est divisée en articles irréguliers par des articulations très obliques; les hydroclades sont plus espacés et le nombre de dactylothèques médianes caulinaires qui correspond à chacun d'eux peut s'élever à cinq. Dans une colonie tout à fait jeune, sans

1) V. *Thecocarpus giardi* Billard (1907*a*), p. 382. Cette espèce a été reconnue plus tard comme identique à l'*Aglaophenia flexuosa* Lamx. [Billard (1909), p. 330].

trace de tubes secondaires, la base dépourvue d'hydroclades portait des hydrothèques [1]), avec une dactylothèque médiane située plus bas que d'ordinaire et même la dactylothèque médiane de l'hydrothèque proximale en était complètement indépendante (fig. LXVIII, *A*). Les hydrothèques de ces colonies jeunes sont plus écartées et plus longues (fig. LXVIII, *B*), les épaississements périsarcaux y sont faibles et même le plus souvent absents [2]), la dactylothèque médiane est aussi concrescente sur une moindre étendue.

Les phylactocarpes ont été insuffisamment figurés par THORNELY; ainsi que cet auteur l'a signalé, il existe une hydrothèque à la base. L'axe donne naissance à une seule rangée de côtes portant deux séries longitudinales de dactylothèques à bords finement crénelés (fig. LXIX, *A* et *B*), à l'origine de ces côtes existent deux dactylothèques axillaires: une dorsale et une ventrale; l'axe présente en outre trois dactylothèques situées du côté ventral entre chaque côte (fig. LXIX, *C*). Les gonothèques s'insèrent à la base des côtes (*i*), elles sont aplaties et s'ouvrent en deux valves à maturité.

Dimensions:

Parties mesurées	Colonies jeunes	Colonies âgées
Longueur des articles hydrothécaux [3])	430—550 μ	340—390 μ
Largeur des articles hydrothécaux (à la base)	40—70 μ	80—135 μ
Hauteur des hydrothèques [4])	350—420 μ	300—325 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	150—175 μ	150—175 μ
Longueur des gonothèques	. . . . .	600—700 μ
Largeur des gonothèques	. . . . .	440—525 μ

Distribution géographique. — Golfe de Manaar [THORNELY].

Thecocarpus Nutting [5]) modifié.

Ce genre comprend des formes dont les corbules ouvertes ou fermées possèdent une hydrothèque à la base des côtes, au moins chez l'un des sexes.

1. *Thecocarpus angulosus* (Lamarck).

Plumularia angulosa	LAMARCK (1816), p. 126.
Aglaophenia angulosa	LAMOUROUX (1816), p. 166.
Aglaophenia angulosa	LAMOUROUX (1824 *a*), p. 15.
Plumularia huxleyi	BUSK (1852), p. 395.
Acanthocladium huxleyi (Busk),	ALLMAN (1883), p. 33, pl. IX et XX, fig. 1—3.
Aglaophenia huxleyi (Busk),	BALE (1884), p. 161, pl. XV, fig. 6, pl. XVII, fig. 8.
Aglaophenia huxleyi (Busk),	BALE (1886), p. 26.
Acanthocladium huxleyi (Busk),	KIRKPATRICK (1890*a*), p. 604.
Acanthocladium studeri	WELTNER (1900), p. 588, Taf. XLVI, fig. 4—7.
Thecocarpus angulosus (Lamk.),	BILLARD (1907), p. 326, fig. 2, *A, B, C, D.*

1) On voit aussi ces hydrothèques dans les colonies au début de la polysiphonie.

2) Dans les colonies âgées il existe deux épaississements périsarcaux l'un en correspondance avec le repli intrathécal, l'autre avec les dactylothèques latérales.

3) Distance des échancrures dorsales, qui ne sont d'ailleurs pas toujours visibles.

4) Y compris la dent médiane.

5) NUTTING (1900), p. 106.

Thecocarpus angulosus (Lamk.), BILLARD (1909), p. 330.
Thecocarpus angulosus (Lamk.), BILLARD (1910), p. 52.

Stat. 153. — 0° 3'.8 N., 130° 24'.3 E. 141 m.; sable fin et grossier avec coquilles mortes. — Une grande colonie (65 cm.) [G].

Stat. 162. — Entre les îles Loslos et Broken, côte W. de Salawatti; 18 m.; sable grossier et fin avec argile et coquilles. — Très nombreuses colonies [G].

Stat. 164. — 1° 42'.5 S., 130° 47'.5 E. 32 m.; sable, petites pierres et coquilles. — Une grande colonie (30 cm.) [G].

Stat. 274. — 5° 28'.2 S., 134° 53'.9 E. 57 m.; sable et coquilles, pierres. — Un fragment de de colonie.

Stat. 285. — 8° 39'.1 S., 127° 4'.4 E. Ancrage, côte S. de Timor; 34 m.; limite entre la vase et les Coraux. — Trois colonies.

Stat. 294. — 10° 12'.2 S., 124° 27'.3 E. 73 m.; boue molle, avec sable très fin. — Quelques colonies.

Stat. 303. — Haingsisi, île Samau; 36 m.; fond de Lithothamnion. — Une colonie.

Les colonies de cette espèce sont adaptées à la fixation dans le sable plus ou moins fin, car leur base présente un lacis très développé de fins tubes enchevêtrés.

Cette espèce montre des variations nombreuses. On peut dire, en effet, que les colonies des diverses stations ont des caractères qui leur sont propres et différents jusqu'à un certain point de ceux signalés par les auteurs; aussi ne peut-on pas songer, il me semble, devant la diversité de ces variations, à faire des variétés distinctes, d'autant plus que ces formes passent de l'une à l'autre.

J'indiquerai d'abord les variations que j'ai observées pour les hydrothèques et leurs dactylothèques. Les colonies de la station 162 ont des hydrothèques avec un bord latéral peu sinueux (fig. LXX, *A*), ou complètement dépourvu de sinuosités; elles présentent une échancrure dorsale profonde qui atteint en arrière l'hydroclade, le bord postéro-latéral qui limite cette échancrure est élevé, mais sa hauteur va en diminuant dans les hydrothèques distales et proximales. Par ces caractères cette forme se rapproche de celle figurée par BALE, mais elle en diffère par les courtes dactylothèques médianes. Le développement des dactylothèques latérales est variable: dans une même colonie ou le long d'un même hydroclade, on en trouve qui vont jusqu'à la face dorsale de l'hydroclade, tandis que d'autres n'atteignent pas la moitié de la largeur de l'hydroclade. Dans une jeune colonie de la même station, à côté d'hydroclades dont toutes les hydrothèques sont échancrées en arrière jusqu'à l'hydroclade, on en trouve d'autres dont l'échancure est moins développée et où une

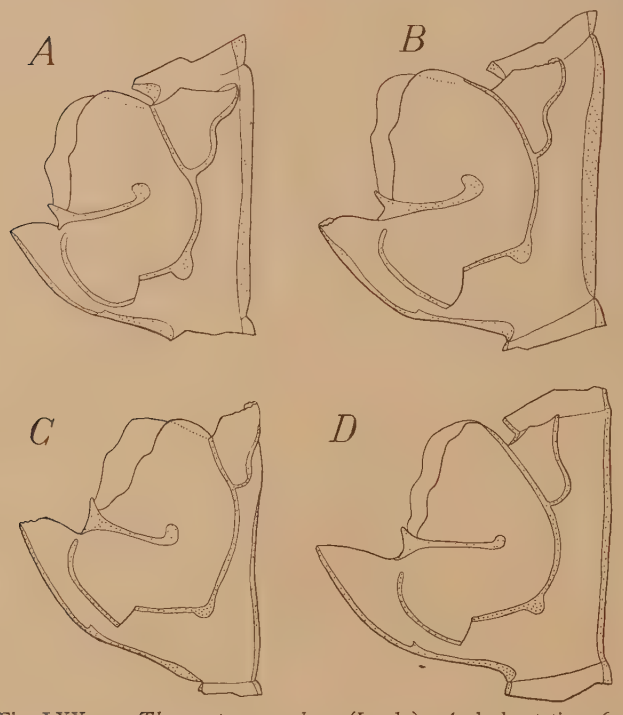


Fig. LXX. — *Thecocarpus angulosus* (Lamk.). *A*, de la station 162; *B*, art. hydrothécal de la partie médiane; *C*, art. hydrothécal de la partie distale du même hydroclade (Stat. 164); *D*, de la station 285. × 138.

paroi dorsale fait son apparition. Cette forme nous conduit à celle de la station 164 dont les hydrothèques ont une échancrure dorsale profonde mais n'atteignant pas l'hydroclade (fig. LXX, *B*), sauf pour les hydrothèques distales (fig. LXX, *C*) à bord postérieur moins haut. Les dactylothèques médianes sont courtes.

Dans les colonies de la station 153 les hydrothèques ressemblent à celles des formes précédentes, mais l'échancrure dorsale tout en étant assez profonde est cependant moins prononcée, elle n'atteint l'hydroclade que pour les hydrothèques distales dont le bord postérieur est peu élevé; les dactylothèques médianes sont un peu plus longues (135 μ au maximum pour la partie libre, au lieu de 40 à 55 μ pour les formes précédentes).

Les colonies des station 285, 294 et d'Haingsisi ont des hydrothèques à échancrure dorsale très peu profonde (fig. LXX, *D*), la hauteur de la paroi dorsale diminue graduellement pour les hydrothèques distales et peut même devenir égale à zéro; leur bord latéral présente souvent quatre sinuosités faibles, mais il existe aussi des hydrothèques à bord peu ou pas du tout sinueux. Les dactylothèques médianes ne dépassent pas 80 μ.

Fig. LXXI. — *Thecocarpus angulosus* (Lamk.). × 138. (Stat. 274).

Enfin les hydrothèques des colonies de la station 274 se font remarquer par leurs longues dactylothèques médianes (200 μ au maximum); leur échancrure dorsale est peu profonde, la face postérieure (fig. LXXI) est haute et ce sont les hydrothèques proximales qui ont cette face moins élevée; le bord latéral est en général peu sinueux. Toutes les parois sont dans cette forme fortement épaissies, l'hydroclade est plus large aussi.

Les échantillons de la collection LAMARCK montrent aussi des variations du même genre, mais il est difficile de les étudier à cause du mauvais état des colonies qui sont conservées à sec; la forme qui a servi de base à ma description antérieure (1907) a des hydrothèques à échancrure profonde atteignant l'hydroclade; une autre collée sur carton et étiquettée de la main même de LAMARCK a une échancrure postérieure faible, un bord latéral peu sinueux et de longues dactylothèques médianes (200 μ au maximum).

La forme du „Challenger" a des dactylothèques médianes encore plus longues, elles atteignent en effet jusqu'à 270 μ; par leur bord, par leur échancrure dorsale large, mais peu profonde les hydrothèques ressemblent à celles des colonies de la station 285; la face postérieure est cependant plus élevée dans les hydrothèques moyennes et tout en diminuant dans les hydrothèques distales elle ne se réduit pas à zéro; il existe bien entendu une dent antérieure médiane qu'ALLMAN a négligé de figurer [1]).

Les corbules présentent aussi quelques variations intéressantes. D'abord le pédoncule est formé d'un ou deux articles à hydrothèque complètement atrophiée, ou bien réduite à un mamelon percé d'un orifice (fig. LXXII, *A* et *B*), les trois dactylothèques sont présentes. Les côtes sont en général moins larges que dans les corbules des échantillons de la collection

1) J'ai de nouveau vérifié ces détails sur un échantillon de la collection du „Challenger" que le Dr. R. KIRKPATRICK m'a obligeamment communiqué, ce dont je lui suis très reconnaissant.

Lamarck [v. Billard (1907), p. 327, fig. 2] et les dactylothèques sont moins serrées (fig. LXXII, *C*) la dactylothèque la plus inférieure appartient à l'axe de la corbule et souvent au-dessus il existe une articulation. J'avais signalé du côté interne de l'hydrothèque une dactylothèque latérale atrophiée, elle manque complètement dans les spécimens du „Siboga" [1]). L'unique dactylothèque accompagnant l'hydrothèque est située au milieu de la face dorsale, au-dessous et du même côté on voit deux autres dactylothèques comme dans le type.

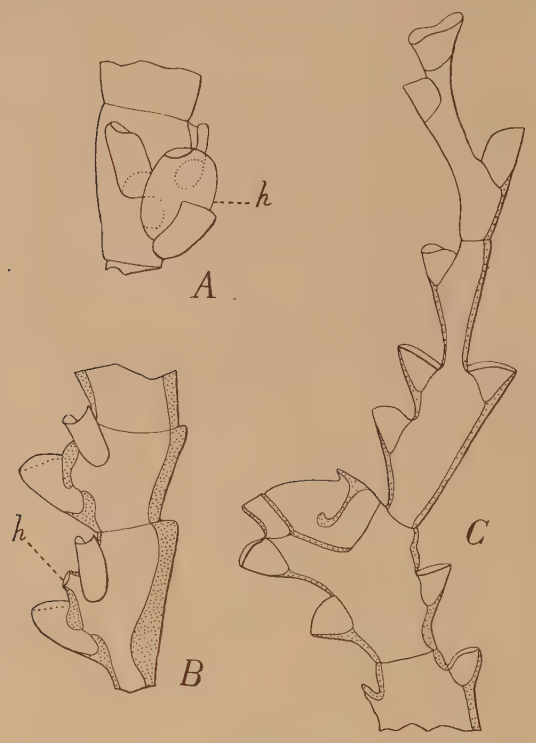


Fig. LXXII. *Thecocarpus angulosus* (Lamx.): *A*, article du pédoncule de la corbule ou de face, *h*, hydrothèque modifiée; *B*, deux articles vus de profil, l'un avec une hydrothèque réduite, *h*, l'autre sans hydrothèque × 104; *C*, côte de la corbule. × 80. (Stat. 153).

Pour les colonies de la station 162 les côtes de la corbule montrent une hydrothèque avec deux dactylothèques en arrière et il semble que cette particularité soit due au déplacement vers le haut de la dactylothèque située d'habitude plus bas; cette opinion est corroborée par ce fait que cette dactylothèque est généralement à un niveau un peu inférieur par rapport à l'autre et elle est placée du côté interne. Dans deux corbules, appartenant à une colonie de cette même station, on voyait deux côtes remplacées chacune par un hydroclade normal; ce fait permet, je crois d'assimiler les côtes de la corbule ou du moins la base des côtes, à des hydroclades réduits et profondéments modifiés; le reste de la côte occupant la situation de la dactylothèque médiane et la remplaçant lui est assimilable, conformément à l'opinion d'Allman. La corbule entière n'est donc pas, à mon avis, un simple hydroclade, mais un hydroclade secondairement ramifié, et elle a, par conséquent, la valeur d'un rameau.

Un fait curieux qui n'a pas été encore signalé c'est la formation d'une corbule secondaire, dont j'ai observé quelques cas; dans l'un, la base de la corbule secondaire est identique à la base d'une des côtes avec ses dactylothèques habituelles et son hydrothèque, mais à la suite se trouvent d'autres articles qui portent des côtes libres semblables à celles de la corbule primaire; dans les autres cas, la base de la corbule secondaire possède un nombre variable de dactylothèques et n'a pas d'hydrothèque. Ces exemples appartiennent aux colonies de la station 153.

Les colonies de la station 162 m'ont aussi montré des corbules ramifiées; dans ces cas, la corbule secondaire naît d'un des articles basaux, à la place d'une des dactylothéques latérales; dans un cas seulement, la corbule secondaire prend naissance à la base d'un hydroclade normal, sauf pour les premiers articles qui sont modifiés comme s'il devait se former une

1) Cette dactylothèque latérale atrophiée n'existe qu'exceptionnellement dans la forme du „Challenger", et même dans le type de Lamarck, comme me l'a montré un nouvel examen. J'ajouterai que les côtes des corbules des colonies du „Challenger" ont une largeur et une disposition des dactylothèques comparables à celles de l'espèce de Lamarck; ces corbules sont très longues (jusqu'à 2 cm.), leurs gonothèques sont lenticulaires et s'ouvrent par deux valves à maturité.

corbule. Toutes les corbules des échantillons du „Siboga" ne dépassent pas 8 mm. et sont plus courtes que celles de la forme du „Challenger"; sauf pour les spécimens de la station 164, toutes sont dépourvues de gonothèques, et par conséquent, elles n'ont pas atteint leur complet développement.

Chez quelques colonies des différentes stations on peut voir le long des entre-nœuds de la tige des hydroclades transformés; ils sont flexibles et ténus, et s'arrachent facilement; leurs articles sont dépourvus d'hydrothèque, mais montrent les trois dactylothèques ordinaires (fig. LXXIII), une médiane et deux latérales; ils sont semblables à ceux que j'ai signalés chez l'*Halicornaria intermedia* et ils remplacent les hydroclades de la tige; je pense qu'il s'agit là d'hydroclades régénérés à la place des hydroclades normaux; dans ce cas, on aurait affaire à une régénération hypotypique; ces sortes de rameaux existent, en effet, comme support des gonanges chez les espèces du genre *Lytocarpus*, tel que je l'ai défini, et on doit considérer ces formes comme moins évoluées.

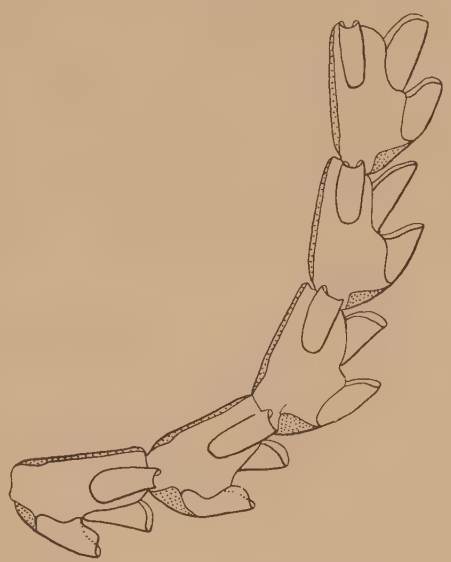


Fig. LXXIII. — *Thecocarpus angulosus* (Lamk.) Hydroclade transformé. × 104.

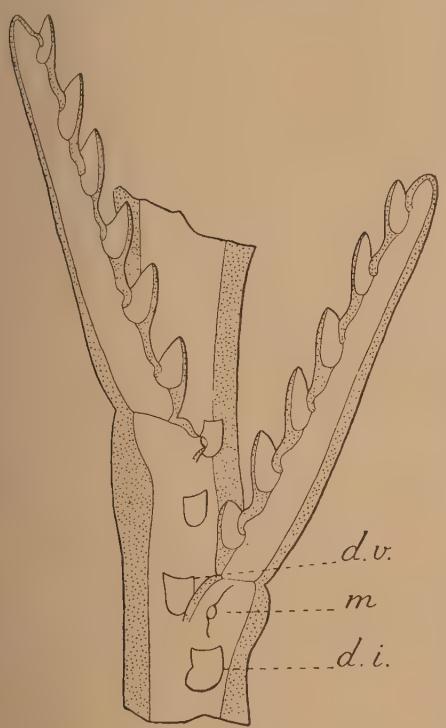


Fig. LXXIV. — *Thecocarpus angulosus* (Lamk.) Hydroclades distaux transformés en épines; *d. i.*, dactylothèque inférieure; *d. v.*, dact. axillaire ventrale; *m.* mamelon basal. × 75.

Les épines caractéristiques qui se trouvent à l'extrémité des branches portent une seule rangée de dactylothèques (fig. LXXIV), comme dans le type de LAMARCK. C'est à tort qu'ALLMAN figure et décrit deux rangées de dactylothèques, ainsi que j'ai pu m'en assurer. A la base de ces épines existe une dactylothèque inférieure (*d. i.*) une axillaire ventrale (*d. v.*) et un mamelon basal (*m.*) perforé, comme pour les hydroclades normaux.

Distribution géographique. — Pour cette question, je renvoie à un de mes mémoires précédents (1907) et j'ajouterai comme autres localités: île Thursday et Port Hartog [WELTNER].

2. *Thecocarpus brevirostris* (Busk.).

Plumularia brevirostris BUSK (1852), p. 397.
Aglaophenia brevirostris (Busk), KIRCHENPAUER (1872), p. 27.
Aglaophenia brevirostris (Busk), BALE (1884), p. 169.
Aglaophenia brevirostris (Busk), KIRKPATRICK (1890*a*), p. 611.
Thecocarpus brevirostris (Busk), BILLARD (1910), p. 51, fig. 24.
Aglaophenia maldivensis BORRADAILE (1905), p. 843, pl. LXIX, fig. 8.

Stat. 78. — Haut fond de Lumu-Lumu, banc de Bornéo; 34 m.; Coraux et sable corallaire. — Nombreuses colonies [G].

Stat. 89. — Pulu Kaniungan Ketjil; 11 m.; Coraux. — Quelques colonies [G].
Stat. 91. — Récif de Muaras, côté interne, côte E. de Bornéo jusqu'à 54 m.; sable corallaire dur, Coraux et Lithothamnion. — Quelques colonies [G].

J'ai déjà figuré l'hydrothèque de cette espèce (1910), elle est très facilement reconnaissable à sa courbure ventrale et à son bord présentant trois dents de chaque côté avec une dent médiane assez forte; cette hydrothèque est échancrée en arrière et le bord postérieur montre une sinuosité large et faible.

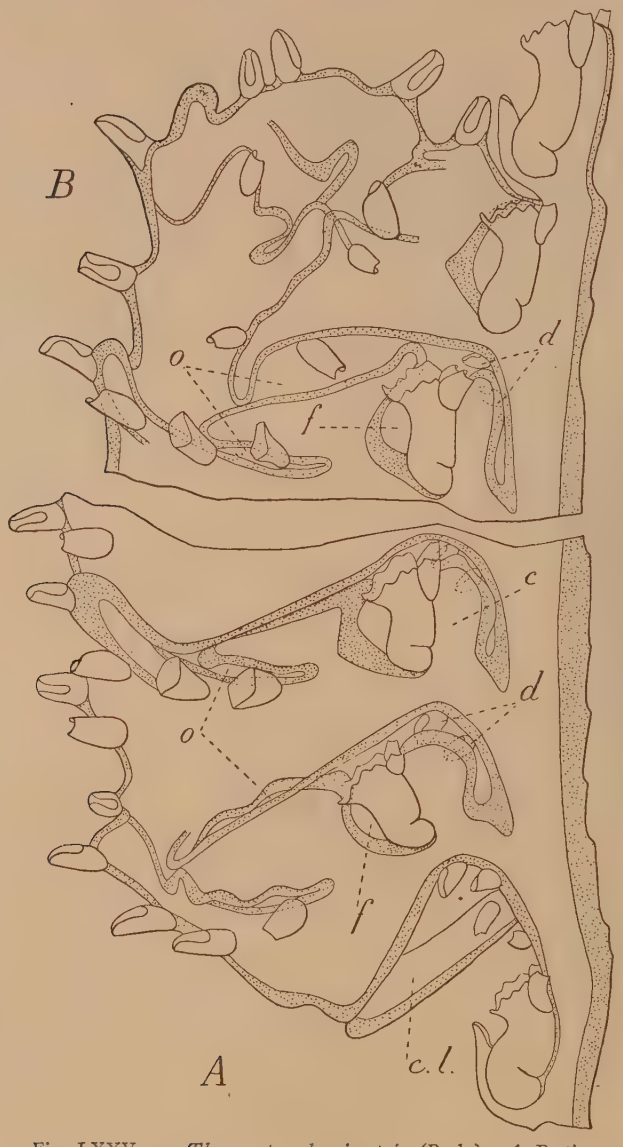


Fig. LXXV. — *Thecocarpus brevirostris* (Busk.): *A*, Partie proximale; *B*, partie distale d'une corbule; *c*, crête basale; *c. l.* côte libre; *d*, dactylothèques basales; *f*, fenêtres; *o*, orifices entre les bords soudés des côtes, × 87.

Il est intéressant de signaler que les hydroclades n'ont pas une orientation fixe tout le long de la colonie; ils tournent, en effet, leur face ventrale, par exemple, tantôt dans un sens, tantôt dans un autre; les corbules peuvent aussi présenter cette orientation variable. A l'origine des hydroclades et des corbules, il existe un mamelon percé d'un orifice et deux dactylothèques: une inférieure et une axillaire ventrale; ces dactylothèques possèdent soit un orifice large et unique, soit deux orifices petits et circulaires.

Il n'est pas rare de voir la tige se terminer par un stolon.

Les corbules sont fermées, elles débutent par un article hydrothécal ordinaire; comme l'a indiqué le premier Kirkpatrick (1890), elles présentent une hydrothèque à la base de chaque côte (fig. LXXV) cette hydrothèque est comprise dans une sorte de fenêtre (*f*); la base de chaque côte porte en outre deux dactylothèques plus ou moins cachées par une courte lame (crête basale, *c*) qui sert de support à l'hydrothèque; les côtes au nombre de six à huit occupent la place de la dactylothèque médiane absente; elles sont larges et soudées par leur bord épaissi et sinueux; elles laissent entre elles quelques orifices (*o*); enfin ce bord montre quelques dactylothèques, surtout dans sa partie supérieure. La première côte (*c l.*) est libre dans sa partie basale et soudée distalement à la côte suivante [1]). Dans certains cas, la partie distale des côtes est fortement en saillie; certaines côtes se développent parfois

1) Dans le dessin cette côte est vue du côté opposé à celui qui porte l'hydrothèque.

en lames débordantes; enfin les corbules se terminent par un ou deux articles pourvus d'une hydrothèque.

Cette espèce n'a été antérieurement trouvée que deux fois, c'est donc une espèce rare.

A mon avis, l'*Aglaophenia maldivensis* Borradaile doit tomber en synonymie, ses caractères étant les mêmes que ceux du *Th. brevirostris*, comme on peut s'en assurer par la description et le dessin de l'auteur. Borradaile ne signale pas, il est vrai, la présence d'hydrothèques à la base des côtes de la corbule, mais il indique, entre le bord des côtes, l'existence d'ouvertures qui se voient aussi dans la corbule du *Th. brevirostris*.

Distribution géographique. — Iles Cumberland [Busk]; ile Murray [Kirkpatrick]; Iles Maldives [Borradaile].

3. *Thecocarpus myriophyllum* (L.) *orientalis* n. var. Pl. V, fig. 43.

Sertularia myriophyllum Linné (1758), p. 1309.
Aglaophenia myriophyllum (L.) Lamouroux (1812), p. 184; (1816), p. 168.
Aglaophenia myriophyllum (L.) Hincks (1868), p. 290, pl. LXIV, fig. 2.
Aglaophenia radicellata G. O. Sars (1873), p. 9, Tab. II, fig. 1—6.
Aglaophenia myriophyllum (L.) Marktanner (1890), p. 277, Taf. VII, fig. 10—11.
Aglaophenia myriophyllum (L.) Pictet et Bedot (1900), p. 34, pl. VIII, pl. IX, fig. 1—10.
Thecocarpus myriophyllum (L.) Nutting (1900), p. 117, pl. XXIV, fig. 12, 13.
Thecocarpus myriophyllum (L.) type et var. *bedoti* et *radicellatus* Billard (1906), p. 227.
Thecocarpus myriophyllum (L.) *orientalis* Billard (1908), p. LXXIII, fig. 1.
Thecocarpus myriophyllum (L.) Jäderholm (1909), p. 110, pl. XII, fig. 10.
Thecocarpus myriophyllum (L.) *elongatus* Billard (1910), p. 51.

Stat. 74. — 5° 3'.5 S., 119° 0' E. 450 m. (carte); boue à Globigérines. — Une colonie.
Stat. 77. — 3° 27' S., 117° 36' E. Banc de Bornéo; 59 m.; sable coralliaire fin de gris. — Nombreuses colonies [G].
Stat. 78. — Haut fond de Lumu-Lumu, banc de Bornéo; 34 m.; Coraux et sable coralliaire. — Une colonie et des fragments [G].
Stat. 80. — 2° 25' S., 117° 43' E. Banc de Bornéo; de 40 à 50 m.; sable coralliaire fin. — Deux colonies.
Stat. 108. — 6° 10'.3 N., 121° 32' E. 73 m.; fond dur (probablement Coraux). — Une colonie.
Stat. 153. — 0° 3'.8 N., 130° 24'.3 E. 141 m.; sable coralliaire fin et dur avec coquilles mortes. — Quelques colonies [G].
Stat. 318. — 6° 36'.5 S., 114° 55'.5 E. 88 m.; boue fine, gris-jaunâtre. — Nombreuses colonies.
Stat. 319. — 6° 16'.5 S., 114° 37' E. 82 m.; boue fine, gris-jaunâtre. — Une colonie.
Stat. 320. — 6° 5' S., 114° 7' E. 82 m.; boue fine et grise. — Cinq colonies.
Stat. 321. — 6° 5'.5 S., 113° 30' E. 82 m.; boue fine et grise. — Deux colonies.

J'ai cru devoir rattacher cette forme à l'espèce bien connue *Thecocarpusmyriophyllum*, parce qu'elle présente avec celle-ci des caractères communs, mais comme elle s'en écarte par d'autres caractères, je pense qu'on peut en faire une variété distincte [1]).

La forme générale des colonies est la même que dans le type, mais leur taille est plus faible ne dépassant pas 7 cm.; ces colonies sont cependant adultes puisqu'elles possèdent des corbules; leurs hydroclades atteignent une longueur de 2 à 2,5 cm. La tige polysiphonique

1) Comme il résulte des observations des différents auteurs et des miennes, cette espèce est polymorphe et présente des variations assez étendues.

présente à sa base des nœuds obliques semblables à ceux de l'espèce type. L'insertion des hydroclades montre un mamelon basal, une dactylothèque inférieure et une axillaire ventrale. Le tube hydrocladial possède de place en place des articulations obliques, au-dessous desquelles existe une dactylothèque supplémentaire.

Les hydrothèques sont semblables à celles du type, mais plus petites (fig. LXXVI); elles montrent un bord sinueux, les sinuosités sont le plus souvent au nombre de quatre, parfois celle située du côté dorsal est très atténuée ou même absente; enfin le bord est quelquefois presque plan. Il existe toujours une forte dent médiane et dans les hydrothèques des colonies adultes on voit un repli intrathécal bien développé derrière lequel l'hydranthe peut se rétracter. Les épaississements internes de l'hydroclade sont faibles ou manquent; au maximum il en existe trois plus ou moins rudimentaires, un partant du fond de l'hydrothèque, un vers le milieu et un correspondant aux dactylothèques latérales; la dactylothèque médiane montre souvent un faible septum à sa base. La hauteur des hydrothèques varie beaucoup, et cette variation porte principalement sur la face ventrale située au-dessus de la dactylothèque médiane; ainsi on trouve des colonies où cette face ventrale atteint jusqu'à 200 μ (fig. LXXVI, *A*) et où la partie libre de la dactylothèque médiane est très courte (15—40 μ); dans d'autres, et en particulier dans celle de la station 77, les hydrothèques ont une très courte face ventrale (40—75 μ), tandis que la partie libre des dactylothèques médianes est en général longue (73—110 μ), atteignant et dépassant même le bord des hydro-

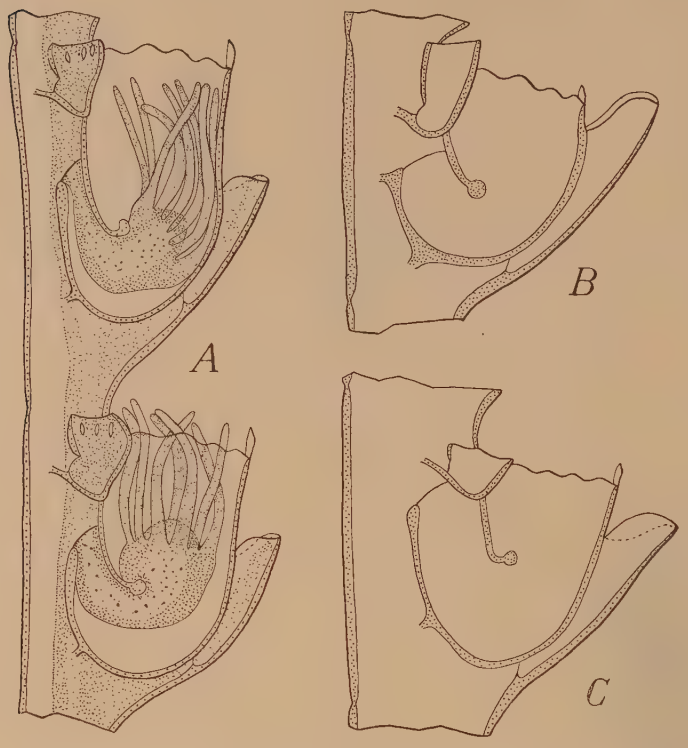


Fig. LXXVI. — *Thecocarpus myriophyllum* (L.) *orientalis* n. var.: *A*, articles hydrothécaux à hautes hydrothèques (Stat. 153); *B*, *C*, articles hydrothécaux à courtes hydrothèques, (Stat. 77). × 130.

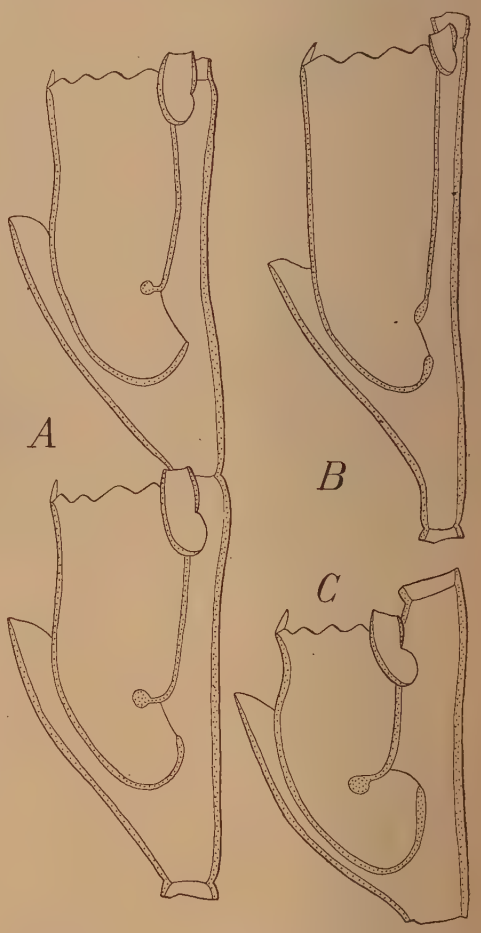


Fig. LXXVII. — *Thecocarpus myriophyllum* (L.) *orientalis* n. var. *A*, *B*, art. hydrothécaux de la même colonie tout à fait jeune; *C*, d'une colonie un peu plus âgée. × 130. (Stat. 77).

thèques (fig. LXXVI, *B*, *C*); au premier abord, on croirait avoir affaire à une forme différente, mais on trouve tous les intermédiaires entre les hydrothèques à face ventrale haute et à face ventrale basse, non seulement d'une colonie à l'autre ou dans une même colonie, mais aussi le long d'un même hydroclade, dont les hydrothèques et les dactylothèques médianes montrent des variations assez étendues dans leurs dimensions. Les longues dactylothèques médianes n'accompagnent pas toujours les hydrothèques à courte face antérieure; on trouve, en effet, des colonies où les hydrothèques à haute face ventrale sont accompagnées de longues dactylothèques et inversement.

Dans les colonies tout à fait jeunes, atteignant 1 cm. environ, les articles et les hydrothèques sont allongés, celles-ci possèdent les mêmes caractères que chez les colonies adultes, sauf qu'on peut observer la réduction (fig. LXXVII, *A*, *C*) et finalement la disparition presque complète ou complète (*B*) du repli intrathécal. Les hydrothèques à cet état ressemblent alors beaucoup à celles des colonies jeunes de l'*Hemicarpus fasciculatus*; cette similitude entre les hydrothèques de deux espèces appartenant à des genres différents est à signaler pour mettre en garde contre les erreurs qui peuvent se produire quand on n'a en main que des formes jeunes, leurs caractères différant parfois notablement de ceux de l'adulte.

Ces colonies jeunes sont dépourvues de tubes accessoires ou n'en montrent qu'à leur partie proximale sur une faible hauteur, leur tube hydrocladial est divisé en articles irréguliers par des lignes fortement obliques; les hydroclades sont écartés; on trouve les mêmes dactylothèques caulinaires qu'à l'état adulte seulement la dactylothèque inférieure est plus éloignée de l'insertion, il existe aussi une dactylothèque supplémentaire au-dessous de l'articulation oblique. La partie basale dépourvue d'hydroclades montre une rangée de dactylothèques; dans la partie basale d'une jeune colonie, j'ai observé une hydrothèque caulinaire comprise entre deux articulations obliques, la dactylothèque médiane n'était pas concrescente avec l'hydrothèque, mais située au-dessous; j'ai signalé des faits analogues chez l'*Hemicarpus fasciculatus*. Cette même colonie montrait une autre particularité assez curieuse: sur l'hydrorhize se dressait un hydroclade unique à courtes hydrothèques semblables en tous points à celles des colonies adultes. Ces cas singuliers peuvent être considérés comme des états ancestraux et nous montrent que les *Statopleinæ* comme les *Eleutheropleinæ* dérivent de colonies qui, à l'origine, étaient réduites à l'hydroclade et ressemblaient par là à celles du genre *Antennella*.

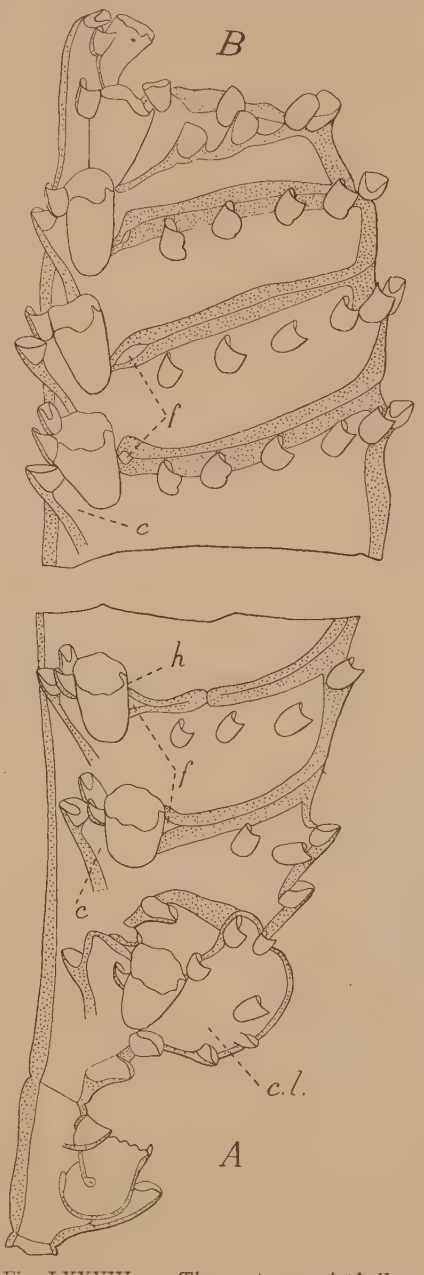


Fig. LXXVIII. — *Thecocarpus myriophyllum* (L.) *orientalis* n. var. *A*, Partie proximale; *B*, partie distale d'une corbule; *c*, crête basale; *c. l.*, côte libre; *f*, fenêtres; *h*, hydrothèque, × 64.

Les corbules (fig. LXXVIII) sont supportées par un pédoncule comprenant deux ou trois articles à hydrothèques normales. Ces corbules, au lieu d'être ouvertes, comme chez le type, sont fermées; à la base de chaque côte il existe une hydrothèque (*h*) à bords à peine sinueux mais pourvue d'une dent médiane; cette hydrothèque est en général flanquée de deux dactylothèques latérales, parfois cependant celle située du côté interne disparaît; le pédoncule de l'hydrothèque (ou crête basale *c*) est court peu saillant latéralement, il montre une dactylothèque située un peu en contre-bas des dactylothèques latérales, parfois ce pédoncule se prolonge au-dessus de l'hydrothèque et porte distalement une ou plusieurs dactylothèques. La dactylothèque médiane est remplacée par la côte proprement dite, qui porte une rangée de dactylothèques le long de son bord supérieur. La première côte (et parfois aussi la deuxième) est en partie indépendante (*c. l.*): libre dans sa partie proximale et médiane elle est soudée à la corbule par sa partie distale; elle est munie de deux rangées de dactylothèques. A l'extrémité distale de certaines corbules il existe aussi des côtes libres avec deux rangées de dactylothèques. Les côtes sont au nombre d'une vingtaine et l'axe de la corbule se termine parfois par une hydrothèque comme il est représenté dans la figure.

Dimensions:

Parties mesurées	Colonies adultes	Colonies jeunes
Longueur des articles hydrothécaux [1]	325—420 μ	445—525 μ
Largeur des articles hydrothécaux (à la base)	110—135 μ	40—70 μ
Hauteur des hydrothèques [2]	215—365 μ	325—390 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	135—150 μ	120—135 μ
Longueur des corbules	5—7 mm.	
Largeur des corbules	800—850 μ	

Distribution géographique. — Pour cette question je renvoie à JÄDERHOLM (1909).

4. *Thecocarpus myriophyllum* (L.) *angulatus* n. var. Pl. V, fig. 44.

Stat. 274. — 5° 28'.2 S., 134° 53'.9 E. 57 m.; sable, coquilles et pierres. — Deux colonies [G].

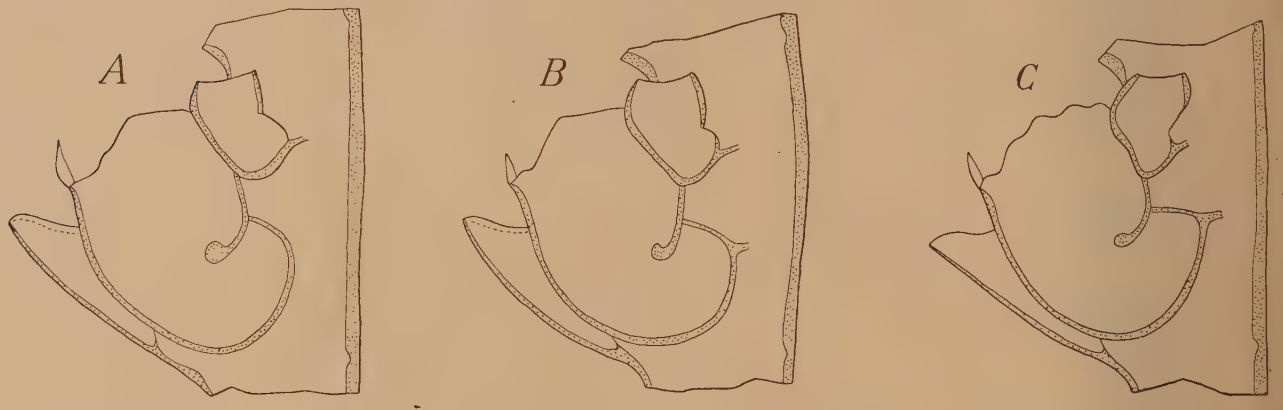


Fig. LXXIX. — *Thecocarpus myriophyllum* (L.) *angulatus* n. var. Trois articles hydrothécaux d'un même hydroclade. × 130.

Cette nouvelle variété se distingue du *T. myriophyllum orientalis* par sa plus haute

1) Intervalle des échancrures dorsales.
2) Y compris la dent médiane.

taille; la plus grande des colonies atteint 16 cm.; ces colonies ne sont pas ramifiées, mais elles font partie d'une touffe de 6 colonies dont quatre sont brisées. Le caractère distinctif le plus frappant est l'angle très net que forme vers le haut le bord latéral des hydrothèques (fig. LXXIX). Chez certaines hydrothèques les côtés de cet angle sont rectilignes ou presque (*A*, *B*). tandis que chez d'autres appartenant au même hydroclade les côtés montrent quatre ou cinq sinuosités (*C*); par suite de cet angle latéral l'hydrothèque présente vue de face une large et assez profonde échancrure dorsale qui n'existe pas chez le type et la variété *orientalis*, où le bord postérieur d'union avec l'hydroclade est sur le même plan que les bords latéraux; le bord postérieur présente une faible sinuosité ou bien est rectiligne; dans la variété *orientalis* la sinuosité est assez marquée.

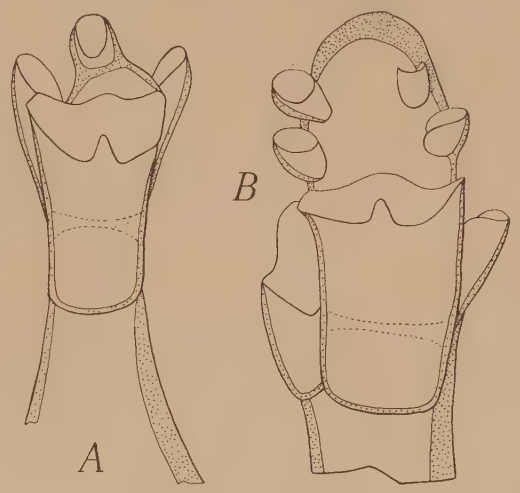


Fig. LXXX. — *Thecocarpus myriophyllum* (L). *angulatus* n. var. *A*, crête basale des côtes de la corbule; *B*, éperon terminant cette corbule. × 138.

D'autres différences se trouvent dans les corbules; elles sont plus longues (7 à 9 mm. et plus étroites (600 μ); ensuite leur pédoncule présente cinq à six articles hydrothécaux normaux. La base des côtes possède aussi une hydrothèque, mais le pédoncule ou crête basale est plus long, l'hydrothèque fait alors fortement saillie sur les côtés de la corbule, dont elle est bien détachée; la dactylothèque que porte ce pédoncule est séparée par un long intervalle des dactylothèques latérales; entre ces deux dernières il en existe parfois une en arrière de l'hydrothèque (fig. LXXX, *A*) la première côte est libre, sauf à sa partie distale qui est soudée à la corbule; le nombre des côtes est de 20 à 30. Enfin ces corbules ont une paroi très épaisse et se terminent par un fort prolongement droit ou recourbé pourvu de dactylothèques en une ou deux rangées, parfois montrant une hydrothèque à sa base (fig. LXXX, *B*).

Dimensions:

Longueur des articles hydrothécaux [1].	325—380 μ
Largeur des articles hydrothécaux (à la base) . . .	120—175 μ
Hauteur des hydrothèques [2]	255—285 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice).	135—175 μ

5. *Thecocarpus perarmatus* n. sp. [3]).

Thecocarpus myriophyllum (L.) *perarmatus* BILLARD (1908), p. LXXIV, fig. 3.

Stat. 166. — 2° 28′.5 S., 131° 3′.5 E. 118 m.; sable dur et grossier. — Quelques colonies [G].
Stat. 167. — 2° 35′.5 S., 131° 26′.2 E. 95 m.; sable dur et grossier. — Quelques colonies [G].

Comme dans le *Thec. myriophyllum orientalis*, les tiges sont polysiphoniques, elles présentent aussi le nœud oblique caractéristique à leur base, elles ne portent que des hydro-

1) La séparation de ces articles est marquée soit par un faible amincissement du périsarque interne soit par une bande claire dans ce périsarque; c'est l'intervalle de ces particularités qui est compté.

2) Dans cette variété le sommet de l'angle du bord est plus haut que la dent médiane.

3) En raison des caractères spéciaux de cette forme je crois devoir en faire une espèce nouvelle, contrairement à mon opinion de 1908.

clades, mais non des branches; leur taille est plus petite et ne dépasse pas 3 cm., avec des hydroclades de 2 cm. au maximum; on trouve même des colonies ♂ adultes de 1,5 cm.

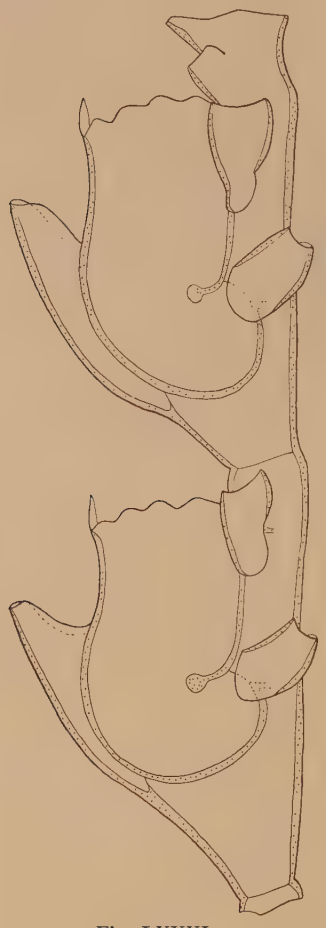


Fig. LXXXI.
Thecocarpus perarmatus n. sp.
Articles hydrothécaux vus de côté pourvus de la dactylothèque dyssymétrique. × 130. (Stat. 166).

Cette espèce présente des hydrothèques et des dactylothèques semblables à celles du *Th. myriophyllum orientalis*, mais elle s'en distingue par un caractère très particulier, qui peut être considéré comme spécifique. En effet, il existe une dactylothèque supplémentaire située d'un seul côté au milieu de l'article hydrothécal, au niveau de l'orifice de communication de l'hydrothèque avec l'hydroclade (fig. LXXXI). Le côté de l'hydroclade qui montre cette particularité est le côté tourné vers le bas, par conséquent le côté gauche des hydroclades situées dans la moitié gauche de la colonie et inversement.

Cette particularité dyssymétrique est unique et n'a jamais été signalée par les auteurs dans les genres de Statopleinæ (*Thecocarpus*, *Aglaophenia*, *Lytocarpus*, *Cladocarpus* etc.), elle est à rapprocher de celle que j'ai observée chez le *Lytocarpus singularis*, mais elle est d'une autre nature et plus remarquable encore.

La dyssymétrie est encore accentuée par ce fait que la dactylothèque latérale située du côté opposé à la dactylothèque supplémentaire est plus allongée, plus étroite et se dirige plus vers le dehors que sa congénère (fig. LXXXII). Dans les colonies de la station 166 (colonies ♂), le premier article des hydroclades présente souvent du côté de la dactylothèque supplémentaire une dactylothèque latérale rudimentaire, ou bien réduite à un dactylotrème ou même absente, la dactylothèque dyssymétrique occupe alors une situation plus haute que d'habitude et supplée cette dactylothèque absente [1]). Très rarement il existe aussi une deuxième dactylothèque supplémentaire, du même côté que la première mais au-dessus de l'hydrothèque (fig. LXXXI, en haut). Ces dernières anomalies ne se trouvent pas dans les colonies de la station 167.

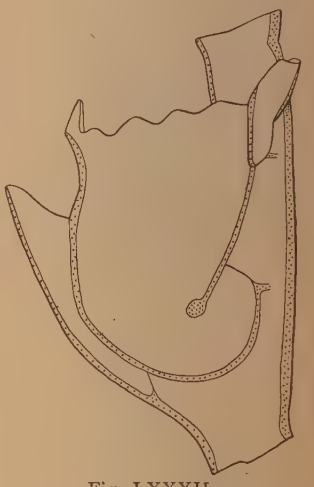


Fig. LXXXII.
Thecocarpus perarmatus n. sp.
Article hydrothécal vu du côté opposé à la dactylothèque dyssymétrique. × 130. (Stat. 166).

Les épaississements internes de l'hydroclade sont encore plus faibles que dans le *Th. myriophyllum orientalis*, sauf en ce qui concerne le septum situé à la base de la dactylothèque médiane.

On rencontre le plus souvent à la base des hydroclades trois dactylothèques: une inférieure et deux axillaires ventrales ainsi qu'un mamelon basal percé d'une ouverture.

---

1) Des particularités du même genre sont tout à fait exceptionnelles dans les articles distaux. Les hydroclades proximaux des colonies jeunes (stations 166 et 167) manquent parfois de dactylothèque dyssymétrique.

Chez les colonies de la station 167, on trouve le long de la tige et d'une façon normale des hydroclades modifiés nés à la base des premiers, à côté du mamelon basal; ce sont des hydroclades où l'hydrothèque a disparu (fig. LXXXIII) et chaque article ne porte plus alors que trois dactylothèques. Les colonies de la station 166 montrent bien de semblables hydroclades, mais ils existent surtout dans leur région proximale, où ils sont implantés sur la section d'hydroclades normaux arrachés; il y a là encore, comme chez le *Thecocarpus angulosus*, un cas de régénération hypotypique.

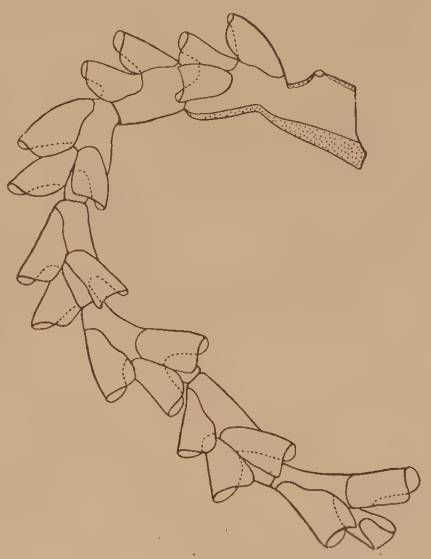


Fig. LXXXIII. — *Thecocarpus perarmatus* n. sp.: Hydroclade modifié. × 104 (Stat. 166).

Les corbules, portées par un pédoncule à deux ou trois articles hydrothécaux normaux avec dactylothèques supplémentaires, sont de deux sortes, mais il s'agit d'un dimorphisme sexuel, les colonies de la station 167 étant femelles et celles de la station 166 étant mâles. Les corbules ♀ et ♂ sont fermées et leur première côte est plus ou moins libre. Les corbules ♀ ont en général une hydrothèque à la base des côtes (fig. LXXXIV); cette hydrothèque est portée par un pédoncule allongé, (crête basale) et fait fortement saillie sur les côtés de la corbule, disposition qui rappelle ce qui existe chez le *Th. myriophyllum angulatus*; cette crête basale porte aussi une dactylothèque à la base. L'hydrothèque est flanquée de ses deux dactylothèques latérales, parfois celles-ci sont rapprochées l'une de l'autre et plus ou moins fusionnées; on voit aussi des hydrothèques accompagnées en outre de la dactylothèque supplémentaire dyssymétrique (fig. LXXXV, *A*), ou bien d'une des dactylothèques latérales et de la dactylothèque supplémentaire. Enfin la crête basale peut présenter une hydrothèque réduite, ou bien aucune trace d'hydrothèque, et dans ce cas alors être pourvue de deux (fig. LXXXV, *B*) ou de trois dactylothèques (fig. LXXXV, *C*); toutes ces dispositions peuvent se voir le long d'une même corbule.

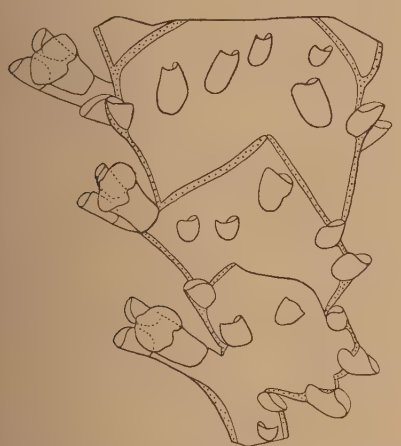


Fig. LXXXIV. — *Thecocarpus perarmatus* n. sp.: Partie proximale de la corbule ♀, vue ventrale montrant la saillie des crêtes basales supportant les hydrothèques. × 64.

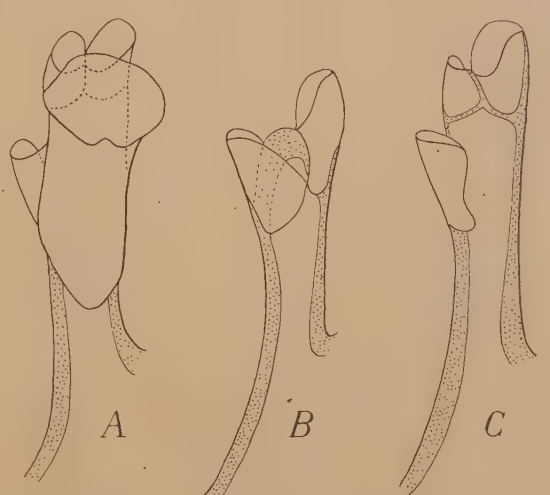


Fig. LXXXV. — *Thecocarpus perarmatus* n. sp.: Trois crêtes basales d'une même corbule ♀: *A*, avec hydrothèque et dactylothèque dyssymétrique; *B*, avec deux dactylothèques seulement; *C*, avec trois dactylothèques. × 148.

Les corbules ♂ sont plus évoluées et la base des côtes ne porte plus d'hydrothèque (fig. LXXXVI), ou du moins la présence d'une hydrothèque est tout à fait exceptionnelle; la crête

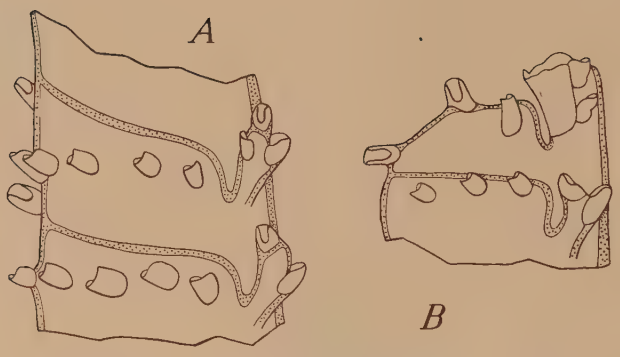


Fig. LXXXVI. — *Thecocarpus perarmatus* n. sp.: *A*, partie proximale; *B*, partie distale d'une corbule ♂. × 64.

basale peu saillante est munie de deux à trois dactylothèques. L'axe des corbules ♂ et ♀ se termine par un prolongement muni d'une hydrothèque (fig. LXXXVI, *B*).

Dimensions:

Longueur des articles hydrothécaux.	400—580 μ
Largeur des art. hydrothécaux (à la base)	70—135 μ
Hauteur des hydrothèques [1])	270—365 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	160—190 μ
Longueur des corbules ♂	3,2—4,3 mm.
Largeur des corbules ♂	570—620 μ
Longueur des corbules ♀	6—6,5 mm.
Largeur des corbules ♀	540—640 μ

6. *Thecocarpus laxus* (Allman) [2]).

Aglaophenia laxa Allman (1874), p. 275, pl. XXI, fig. 5—7.

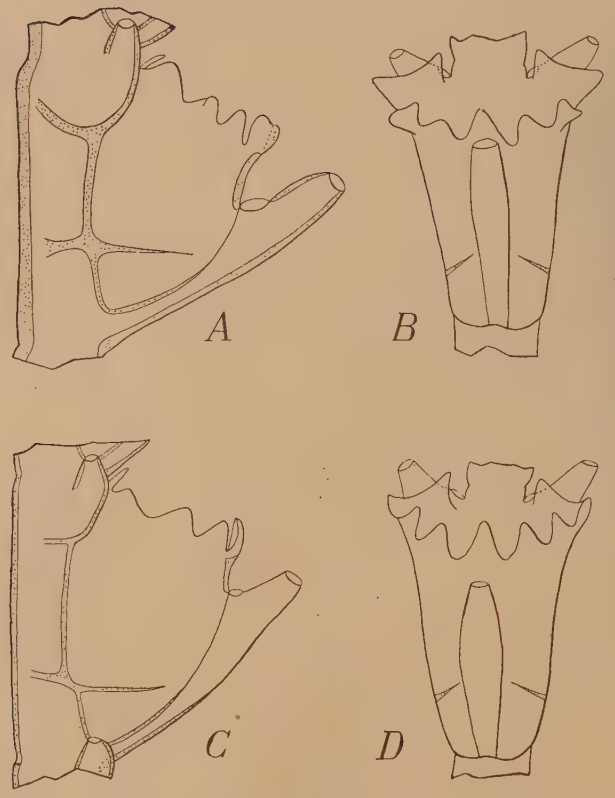


Fig. LXXXVII. — *Thecocarpus laxus* (Allm.): *A*, *B*, Articles hydrothécaux de colonies âgées, vus de profil et de face; *C*, *D*, articles hydrothécaux de colonies jeunes. × 138.

Stat. 282. — 8° 25′.2 S., 127° 18′.4 E. Ancrage entre Nusa Besi et la pointe N.E. de Timor. — Cinq colonies [G].

J'attribue les échantillons de cette station à l'espèce d'Allman, car la colonie la plus grande, qui atteint 5 cm. (bien qu'incomplète), présente une grande analogie avec la figure donnée par cet auteur; la ramification y est irrégulière, les hydroclades sont peu serrés, la tige et les branches sont polysiphoniques. Les branches naissent des tubes accessoires et débutent par une partie basale plus ou moins longue, portant une rangée de larges dactylothèques. Certaines branches et même des hydroclades se terminent par un stolon, parfois pourvu d'une jeune colonie. Les autres colonies sont plus jeunes: les deux plus petites (7 et 15 mm.) ont une tige monosiphonique, la polysiphonie apparaît chez une colonie de 2 cm., et la ramification débute chez une autre colonie atteignant 3 cm.

Les hydrothèques de ces formes (fig. LXXXVII)

1) Y compris la dent médiane. Les hydrothèques des hydroclades proximaux dans les colonies jeunes ont jusqu'à 500 μ de hauteur et le repli intrathécal est rudimentaire ou nul.

2) Je me rends aux raisons de Ritchie (1911) qui a montré les différences existant entre l'*Agl. divaricata* Busk et les *Agl. acanthocarpa* et *laxa* Allm. L'analogie entre les corbules d'*Agl. divaricata* et d'*Agl. acanthocarpa* dessinées par Allman, ainsi qu'une certaine similitude des hydrothèqnes m'avaient fait considérer à tort ces formes comme identiques (1910) p. 55. Je reviendrai plus loin sur les relations entre l'*Agl. laxa* et l'*Agl. acanthocarpa*. Je continue à penser que les formes décrites et figurées par Stechow [(1909), p. 93, 95, 96, pl. VI, fig. 10—11] ne doivent pas être attribuées à l'*Agl. laxa*; cette identification a été d'ailleurs faite par l'auteur avec réserve.

sont comparables à celles de l'espèce d'ALLMAN, autant qu'on en puisse juger par son dessin, qui laisse à désirer; elles montrent une dent médiane et quatre dents latérales mais la quatrième dent à partir de la médiane est située en arrière et dans une vue de profil elle est plus ou moins cachée par la dactylothèque latérale. La figure de face donnée par ALLMAN indique bien ces particularités du bord, mais celle de profil ne montre que trois dents, ce qui est dû sans doute à ce que l'hydrothèque n'est pas vue exactement de profil, mais un peu obliquement. Je n'ai observé que deux épaississements dans l'hydroclade au lieu des trois représentés par ALLMAN, mais il existe un repli intrathécal semblable. La dactylothèque médiane présente un orifice terminal et un autre bien visible à la base de sa partie libre; je n'ai pas pu observer une communication entre cette dactylothèque et la cavité de l'hydrothèque. Les dactylothèques latérales présentent aussi deux orifices, mais celui qui est situé à leur base est difficile à voir.

Je signalerai quelques variations: la deuxième dent à partir de la médiane est quelquefois rejetée vers le dehors [1]), ou plutôt située un peu de champ et alors légèrement échancrée; parfois on croirait avoir affaire à une petite crête latérale; la dent médiane montre aussi une petite crête très nette chez certaines hydrothèques de la grande colonie; mais ce caractère ne peut être considéré comme spécifique, car des hydrothèques d'un même hydroclade ont concurremment les unes des dents médianes avec crête, les autres des dents médianes excavées au contraire du côté extérieur; de plus, dans cette même colonie, il y a des hydroclades dont toutes les hydrothèques sont dépourvues de crête à leur dent médiane. La face ventrale de l'hydrothèque située au-dessus de la dactylothèque médiane est plus ou moins haute, parfois très réduite et dans ce cas cette dactylothèque médiane, dont la partie libre est aussi plus ou moins allongée, surpasse le bord de l'hydrothèque. Ces variations se rencontrent sur des hydroclades de la même colonie, sinon sur le même hydroclade.

Correspondant à chaque hydroclade sur la tige, il existe une ou deux dactylothèques inférieures, une axillaire ventrale et un mamelon basal ouvert, mais il n'y a pas de dactylothèque axillaire dorsale. Ces dactylothèques sont tubulaires plus ou moins élargies; je n'ai pu voir si ces dactylothèques et celles de la base des branches possèdent un orifice basal, outre leur orifice terminal.

Par bonheur, la grande colonie porte une corbule dont la longueur atteint 4 mm.; le pédoncule de celle-ci débute par un article hydrothécal normal et il est suivi de trois articles, pourvus chacun d'une dactylothèque seulement. Les côtes sont au nombre de onze de chaque côté; elles sont supportées par un rachis articulé (fig. LXXXVIII), dont chaque article présente sur la face ventrale trois dactylothèques [2]) et montre en plus un orifice; cet orifice représente soit une hydrothèque réduite correspondant au mamelon basal, soit l'insertion des gonanges. Le premier article de chaque côte supporte une dactylothèque courte et l'hydrothèque; le second article montre une seule et longue dactylothèque à deux orifices, l'un basal et l'autre terminal, les autres articles, au nombre de deux à quatre, ont chacun une paire de longues dactylothèques à deux orifices aussi; les deux dactylothèques latérales accompagnant l'hydrothèque sont du même type.

1) ALLMAN signale cette particularité chez son *Agl. laxa*.

2) Je n'ai pu observer si ces dactylothèques possédent outre leur orifice terminal un orifice basal.

Cette corbule n'est pas sans analogie avec la corbule décrite par Allman pour l'*Agl. acanthocarpa* et comme d'autre part les hydrothèques de ces deux formes ne diffèrent pas sensiblement les unes des autres, je me demande si l'on n'aurait pas affaire à un dimorphisme

Fig. LXXXVIII. — *Thecocarpus laxus* (Allm.): Portion de l'axe de la corbule avec une des côtes (vue ventrale). × 106.

sexuel: l'*Agl. acanthocarpa* représentant la colonie ♂ et le *Thec. laxus* la colonie ♀ [1]). Cette hypothèse est rendue plausible par l'existence de corbules des deux sortes chez le *Thecocarpus perarmatus*.

Dimensions:

Longueur des articles hydrothécaux [2])	270—310 μ
Largeur des articles hydrothécaux (au milieu)	45—90 μ
Hauteur des hydrothèques	270—285 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	150—160 μ

Distribution géographique. — Nouvelle Zélande [Allman].

Aglaophenia Lamouroux [3]).

Ce genre est réservé aux *Statopleinæ* qui possèdent des corbules ouvertes ou fermées et dont les côtes à leur base sont dépourvues de toute trace d'hydrothèque.

1: *Aglaophenia postdentata* n. sp.

Stat. 71. — Makassar et environs; jusqu'à 32 m.; boue, sable avec boue, Coraux. — Une colonie.
Stat. 152. — Baie de Wunoh, N.W. de l'île Waigeu; 32 m.; fond de Lithothamnion. — Une colonie.

Les colonies sont petites et la plus grande n'a que 7 mm.; la tige est monosiphonique; la partie basale sans dactylothèques est séparée de la partie hydrocladiale par un article compris entre deux articulations fortement obliques et muni d'une dactylothèque, les autres articles caulinaires séparés par une articulation transverse, marquée surtout dans la région

1) Il existe bien deux gonanges lenticulaires dans la corbule examinée, mais il est impossible d'en déterminer le sexe, car ils ne renferment qu'une masse brune et le rachis est vidé complètement.
2) Distance des échancrures dorsales.
3) Lamouroux (1812 et 1816).

distale portent trois dactylothèques: une inférieure et deux axillaires; il existe un mamelon basal avec un orifice.

Les hydroclades sont courts et comprennent au plus quatre articles hydrothécaux.

Les hydrothèques (fig. LXXXIX) sont petites, rétrécies à leur base, elles présentent un repli intrathécal situé vers le quart inférieur; leur bord oblique par rapport à l'axe de l'hydroclade possède une dent médiane antérieure, quatre dents latérales de chaque côté et une postérieure. Les dactylothèques latérales n'atteignent pas le bord de l'hydrothèque, elles sont en forme de gouttière; il en est de même de la dactylothèque médiane qui communique avec l'hydrothèque, sa partie libre est courte et reste au-dessous du bord de l'hydrothèque.

Le gonosome est inconnu.

Dimensions:

Longueur des articles hydrothécaux	255—325 μ
Largeur des articles hydrothécaux (au milieu) .	25—40 μ
Hauteur des hydrothèques	215—240 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	120—135 μ

Cette espèce se rapproche de l'*Agl. pluma*, mais elle en diffère par sa taille plus faible, par ses hydrothèques plus petites et par la présence d'une dent médiane postérieure.

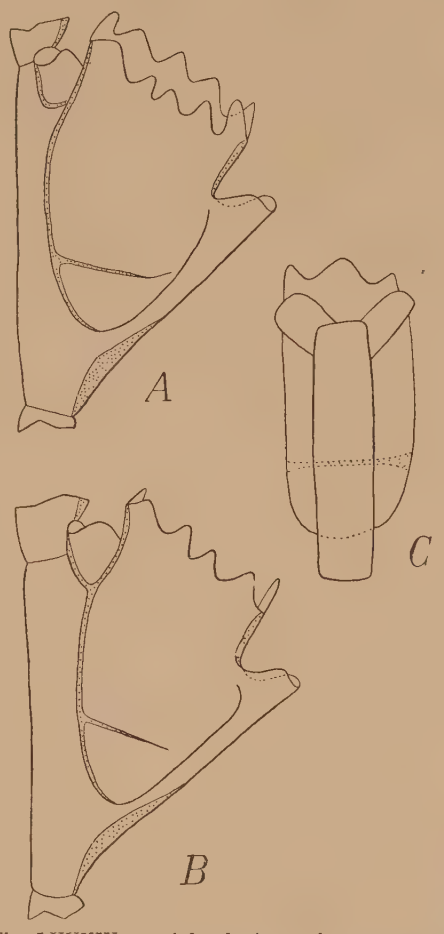


Fig. LXXXIX. — *Aglaophenia postdentata* n. sp.: *A*, *B*, deux aspects différents d'un article hydrothécal; *C*, vue dorsale d'un article montrant la dent médiane postérieure. × 184.

2. *Aglaophenia pluma* (Linné)[1] var. *sibogæ* n. var.

Sertularia pluma Linné (1758), p. 811.
Aglaophenia pluma (L.) Lamouroux (1812), p. 184 et (1816), p. 169.

Stat. 77. — 3° 27′ S., 117° 36′ E. Banc de Bornéo; 59 m.; sable coralliaire fin et gris. — Trois colonies.

Stat. 164. — 1° 42′.5 S., 130° 47′.5 E. 32 m.; sable, petites pierres et coquilles. — Quelques colonies [G].

Les formes du „Siboga" que j'attribue à cette espèce ne dépassent pas 2,5 cm., elles ne sont pas ramifiées, la tige monosiphonique ne porte que des hydroclades, présentant à leur insertion une dactylothèque inférieure, deux dactylothèques axillaires (ventrale et dorsale) et un mamelon basal ouvert; ces particularités se trouvent aussi dans l'espèce de nos côtes.

Les caractères des articles de l'hydroclade et des hydrothèques sont presque identiques à ceux de l'*Agl. pluma* typique et en diffèrent très peu, comme on peut le voir par la comparaison des trois dessins ci-contre (fig. XC, *A*, *B*, *C*) les articles hydrothécaux sont un peu

1) Je ne donnerai pas la bibliographie de cette espèce et je renvoie pour cela aux ouvrages de Bedot (1901, 1905, 1910, 1912). Dans la critique de l'espèce et dans un aperçu de la distribution géographique, je citerai un certain nombre d'auteurs qui ont signalé cette espèce.

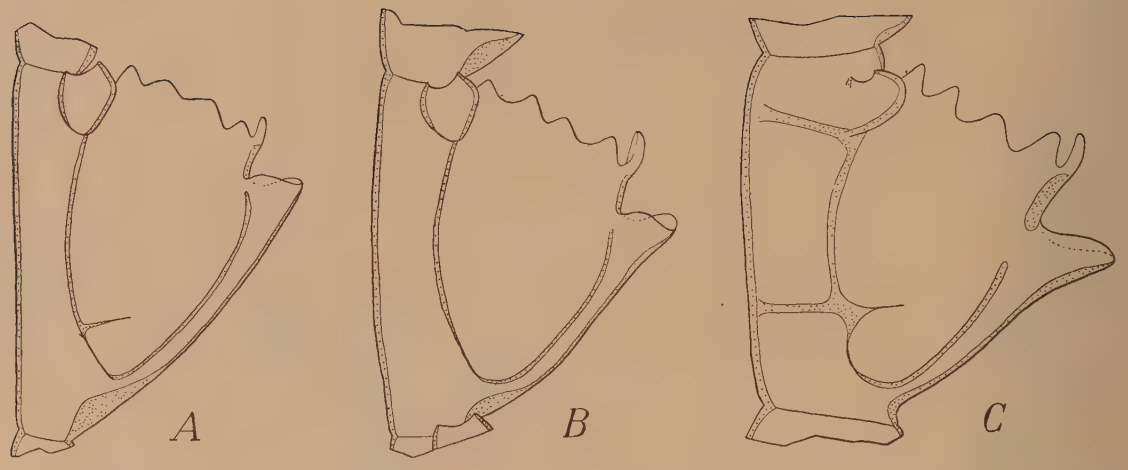


Fig. XC. — *Aglaophenia pluma* (L.): *A*, *B*, variété *sibogæ* n. var. (Stat. 164); *C*, forme typique des côtes de la Manche. × 138.

plus allongés et dépourvus d'épaississements internes; les hydrothèques sont plus hautes et moins évasées à leur orifice. Les autres caractères sont les mêmes, le bord est muni de quatre dents bien marquées; il existe un repli intrathécal (*A*), peu accentué il est vrai, souvent absent aussi (*B*). La dactylothèque médiane creusée en gouttière communique aussi avec la cavité de l'hydrothèque. A la base de l'article se trouve un fort épaississement, tandis qu'il est plus faible dans l'espèce typique.

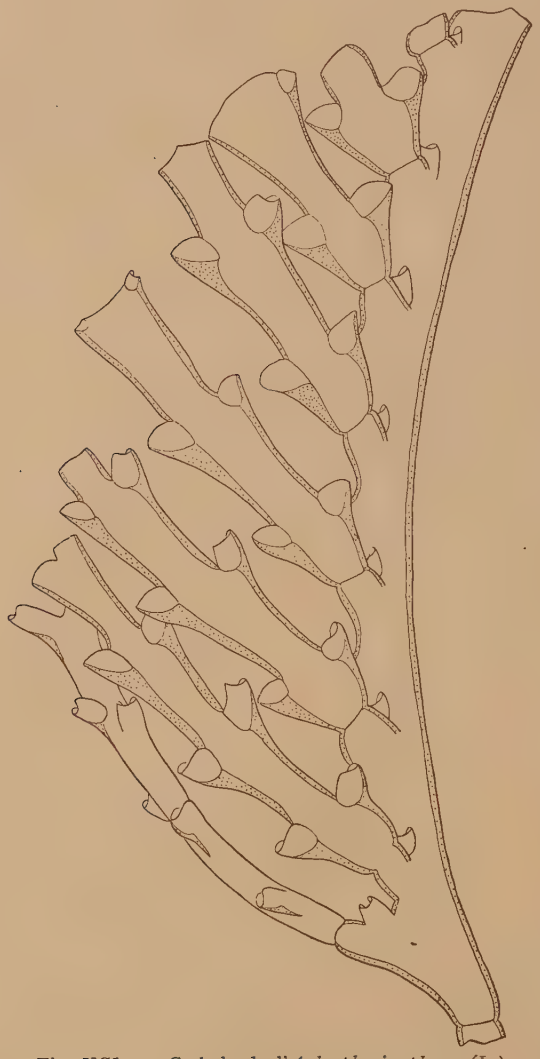


Fig. XCI. — Corbule de l'*Aglaophenia pluma* (L.) *sibogæ* n. var. × 75. (Stat. 164).

Les colonies de la station 164 portent des corbules; leur pédoncule comprend un article hydrothécal normal. Ces corbules sont ouvertes, leurs côtes (fig. XCI), au nombre d'une dizaine de chaque côté, sont assez étroites et sont munies de dactylothèques écartées disposées par paires; à la base on en trouve une impaire. Il existe aussi des corbules ouvertes chez l'*A. pluma*; Torrey et Martin (1906) ont montré que les corbules ouvertes appartiennent au sexe mâle et les corbules fermées au sexe femelle. Les côtes des corbules ouvertes de l'*Agl. pluma* de la Manche sont plus larges et portent des dactylothèques plus rapprochées que dans la forme du „Siboga".

Dimensions:

Parties mesurées	Var. *sibogæ*	Forme typique de la Manche
Longueur des articles hydrothécaux.	380–420 μ	350–380 μ
Largeur des articles hydrothécaux (au milieu)	65–80 μ	95–110 μ
Hauteur des hydrothèques	310–340 μ	300–325 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	135–190 μ	190–200 μ

A mon avis, on a décrit comme espèces nouvelles des formes qui ne diffèrent pas essentiellement de cette espèce et qui doivent par conséquent tomber en synonymie. Je pense qu'il en est ainsi des *Agl. acutidentata* et *chalarocarpa* d'Allman (1885), comme je l'ai déjà indiqué (1910).

Broch (1911) considère comme synonymes de *Agl. pluma*: l'*Agl. kirchenpaueri*, l'*Agl. octodonta* de Heller (1868) et l'*Agl. helleri* de Marktanner (1890). Pour moi, l'*Agl. suensoni* Jäderholm [(1895), p. 18, Taf. II, fig. 9] et sa variété *ijimai* [Stechow (1909), p, 89, Taf. I, fig. 10 et Taf. VI, fig. 7—8] sont aussi dans ce cas; les hydrothèques sont identiques à celles de l'espèce typique et seule la corbule est plus longue et plus étroite. De même l'*Agl. marginata* Ritchie [(1907), p. 509, pl. XXIV, fig. 70 et Stechow (1912) p. 372] n'est autre que l'*Agl. pluma;* le caractère distinctif serait que la corbule est ouverte et possède des côtes marginées, or cette corbule est semblable à la corbule ouverte des colonies ♂ d'*Agl. pluma* typique et ses côtes sont identiques. Enfin il n'y a pas lieu non plus de considérer l'*Agl. adriatica* Babic [(1911), p. 541, fig. 1, 2] comme une espèce différente de l'*Agl. pluma.*

Distribution géographique. — Mer du Nord: Northumberland, [Hincks (1868)]; Belgique, [van Beneden (1867)]. Manche: Côtes d'Angleterre, [Hincks (1868)]; Pas de Calais, [Bétencourt (1899)]; St. Vaast, [Billard (1904)]; Roscoff, [Bedot (1911)]; sur Algue flottante, [Vanhöffen (1910)]. Atlantique: Plymouth, [Hincks (1868), Bourne (1890) et Nutting (1896)]; Irlande, [Ellis (1755) et Duerden (1896)]; Ecosse W. [Ritchie (1910—11)]; Santander, [Rioja (1906)]; Portugal, [Nobre (1903)]; Méditerranée: G. de Valence [Rioja (1906)]; Naples, [Costa (1842) et M. Sars (1857)]; Palestine [Stechow (1912)]. Adriatique: [Heller (1868)]; Ravenne, [Bertolini (1819)]; Rovigno [Marktanner (1890) et Schneider (1897)]. Sud de l'Afrique et Australie, [Kirchenpauer (1872)]. Californie, [Torrey (1902 et 1904)]. Patagonie, [Stechow (1912)].

Si l'on admet la synonymie que je propose il convient d'ajouter: Iles du Cap Vert et Ténériffe pour l'*Agl. marginata*; Cap de Bonne Espérance et Natal pour l'*Agl. chalarocarpa* et Japon pour l'*Agl. Suensoni.*

Il est à remarquer que cette espèce s'élève peu au N. de l'Europe (exception faite des Iles Britanniques); en effet, Hartlaub (1894, 97, 99) ne la signale pas à Helgoland et elle n'est pas citée dans les mémoires de Jäderholm (1909) et Broch (1909) qui traitent des Hydroïdes de l'Europe septentrionale; enfin elle n'a pas été trouvée sur la côte E. de l'Amérique du Nord, car Nutting (1900) ne la mentionne pas.

3. *Aglaophenia elongata* (Meneghini) var. *sibogæ* n. var.

Plumularia elongata	Meneghini (1845), p. 12, Taf. XIII, fig. 2.
Plumularia elongata (Menegh.),	Heller (1868), p. 39, Taf. II, fig. 2.
? *Aglaophenia microdonta*	Pieper (1884), p. 217.
Aglaophenia elongata (Menegh.),	Marktanner (1890), p. 262, Taf. VII, fig. 8, 12.
Aglaophenia tubiformis	Marktanner (1890), p. 269, Taf. VII, fig. 4, 5, 6, 17.
Aglaophenia elongata (Menegh.),	Broch, (1911), p. 34, fig. 10.

Stat. 80. — 2° 25′ S., 117° 43′ E. Banc de Bornéo; 40 à 50 m.; sable coralliaire fin. — Quatre colonies.

Stat. 123. — Baie du Nord, île Biaru; 27—36 m.; pierres et Lithothamnion. — Quatre colonies.

Stat. 250. — Ancrage de Kilsuin, côte W. de l'île Kur; 20—45 m.; Coraux et Lithothamnion. — Quelques colonies.

Stat. 258. — Ancrage de Tual, îles Kei; 22 m.; Lithothamnion, sable et Coraux. — Quelques colonies.

Stat. 299. — 10° 52'.4 S., 123° 1'.1 E. Baie de Buka ou de Cyrus; côte Sud de l'île Rotti; 34 m.; boue, Coraux et Lithothamnion. — Trois colonies.

Stat. 315. — Ancrage à l'Est de Sailus Besar, îles Pater-noster; jusqu'à 36 m.; Coraux et Lithothamnion. — Deux colonies.

J'attribue à cette espèce des formes qui ont une tige monosiphonique sans ramifications autres que les hydroclades. Elles se distinguent à première vue par leur port rigide dans l'ensemble et par leurs hydroclades presque perpendiculaires à la tige. Leur taille est le plus souvent de 2 à 3,5 cm.; exceptionnellement elle atteint 6 cm.; leurs hydroclades ont jusqu'à 6 mm. La partie basale courte pourvue de dactylothèques se continue sans ligne de démarcation avec la région hydrocladiale. A l'origine des hydroclades il existe une dactylothèque inférieure et deux dactylothèques axillaires (ventrale et dorsale) ainsi qu'un mamelon basal percé d'un orifice. Les caractères de l'hydrothèque sont ceux de l'espèce méditerranéenne; son bord présente une dent médiane et trois dents latérales de chaque côté (fig. XCII), parfois on peut voir une dent adcaulinaire faible, c'est là une variation signalée par Broch. On trouve aussi un repli intrathécal qui tantôt atteint la face ventrale de l'hydrothèque, au-dessous du point où la dactylothèque médiane s'ouvre dans l'hydrothèque, tantôt s'arrête à mi-chemin; il existe un épaississement correspondant, à l'intérieur de l'hydroclade, mais on n'en voit pas au niveau des dactylothèques latérales. Celles-ci et la dactylothèque médiane sont creusées en gouttière.

Fig. XCII. — *Aglaophenia elongata* (Menegh.) *sibogæ* n. var. × 148 (Stat. 315).

Fig. XCIII. — *Aglaophenia elongata* (Menegh.) *sibogæ* n. var. × 148 (Stat. 80).

Il existe dans les différentes colonies examinées des variations dans la longueur des articles hydrothécaux; les hydrothèques peuvent être très serrées comme dans les colonies de la station 299, ou bien très écartées comme dans certains spécimens de la station 80 (fig. XCIII), ou encore elles présentent un écartement intermédiaire; la hauteur de ces hydrothèques varie aussi dans une certaine étendue. Les colonies de la station 299 montrent aussi des dactylothèques latérales plus développées, s'élevant bien au-dessus du bord de l'hydrothèque et se projetant davantage dorsalement; ses hydroclades sont plus larges aussi.

Dimensions:

Longueur des articles hydrothécaux	270—470 μ
Largeur des articles hydrothécaux (au milieu)	40—95 μ
Hauteur des hydrothèques	245—310 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	135—160 μ

Ces dimensions sont plus faibles que celles de l'espèce méditerranéenne; ce fait et l'absence de ramification justifient la création d'une variété distincte.

Broch (1911) admet que l'*Agl. tubiformis* Marktanner est identique à l'*Agl. elongata*; n'ayant pu avoir en main le mémoire de Meneghini, je m'appuie sur les données de Marktanner et de Broch pour ma détermination; il y a malheureusement un point controversable sur lequel Broch ne nous fixe pas. La dactylothèque médiane de l'*Agl. tubiformis* est-elle en forme de gouttière ou de tube? Marktanner dit que son orifice est rond et se trouve au sommet, ce que ferait croire, en effet, la figure 6 du Taf. VII, mais par contre la figure 5 montre bien une dactylothèque médiane en forme de gouttière, tandis que la figure 4 donne moins nettement cette impression. Je pense en définitive que l'identification de Broch implique que la dactylothèque médiane est canaliculée dans toutes ces formes. A ce propos, dans un de mes précédents mémoires (1906), sur la foi que la dactylothèque médiane d'*Agl. tubiformis* était tubulaire, je croyais pouvoir identifier l'*Agl. tubulifera* et l'*Agl. tubiformis*, cette synonymie ne me semble plus juste maintenant, puisque l'*Agl. tubulifera* a une dactylothèque médiane tubulaire avec un orifice arrondi à son extrémité et un autre en forme de fente plus ou moins longue, à partir du point où la dactylothèque se détache de l'hydrothèque. Cette particularité ne ressort pas des figures que j'ai données, mais elle est très nette dans le dessin de Pictet et Bedot [(1900) pl. X, fig. 1]. Les dactylothèques latérales sont aussi tubulaires chez l'*Agl. tubulifera*.

L'*Agl. acacia* Allman [(1883), p. 38, pl. XII, fig. 14] est une forme très voisine de l'*Agl. elongata*, sinon une simple variété de cette espèce. Il en est de même je crois de l'*Agl. elongata* Allman [(1873), p. 476, pl. LXVII, fig. 2], ainsi que Bedot (1912) l'admet d'ailleurs provisoirement.

Distribution géographique. — Adriatique [Heller, Marktanner, Schneider].

Si l'on admet la synonymie probable indiquée, il faut ajouter: côtes d'Espagne pour l'*Agl. elongata* Allm.; Açores [Allman, Pictet et Bedot]; Cap Bon [Marktanner]; îles du Cap Vert [Quelch (1885)]; côtes du Soudan, N.W. du Cap Garnet [Billard (1906), p. 228]; Beaufort, Caroline du N. [Fraser (1912), p. 377] pour l'*Agl. acacia*.

4. *Aglaophenia elongata* Meneghini var. *flexilis* n. var.

Stat. 125. — Ancrage au large de Sawan, île Siau; 27 m.; pierres et quelques Lithothamnion. — Deux colonies (la plus longue de 3 cm.).

Fig. XCIV. — *Aglaophenia elongata* (Menegh.) *flexilis* n. var. × 148 (St. 125).

Je rattache encore cette forme à l'espèce de Meneghini, car le bord de l'hydrothèque présente les trois dents latérales et la dent médiane caractéristiques (fig. XCIV); la forme générale de cette hydrothèque est la même; les dactylothèques sont semblables, cependant les dactylothèques latérales sont plus petites. Les différences sont les suivantes: il n'y a plus de repli intrathécal, ni d'épaississement périsarcal dans l'hydroclade; les articles hydrothécaux sont très allongés et les hydrothèques écartées les unes des autres; les formes à hydrothèques espacées de la station 80 nous conduisent à cette variété; elles en diffèrent par la présence du repli intrathécal et de

l'épaississement périsarcal dans l'hydroclade, ainsi que par la plus grande taille des dactylothèques latérales.

Au point de vue macroscopique cette variété se distingue par sa tige et ses hydroclades, qui sont flexibles au lieu d'être raides; les formes à hydrothèques espacées de la station 80 sont aussi intermédiaires sous ce rapport, car leur tige et leurs hydroclades sont moins raides que chez les autres colonies de cette variété *sibogæ*.

J'ajouterai que la partie basale, chez cette variété *flexilis*, est séparée de la région hydrocladiale par un article situé entre deux fortes articulations obliques.

Dimensions:

Longueur des articles hydrothécaux	470—570 μ
Largeur des articles hydrothécaux (au milieu)	30—70 μ
Hauteur des hydrothèques	325—350 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	150—165 μ

Ces dimensions sont un peu différentes de celles de la variété *sibogæ*, ce qui justifie encore la distinction.

5. *Aglaophenia delicatula* (Busk).

Plumularia delicatula Busk (1852), p. 396.
Aglaophenia delicatula (Busk) Bale (1884), p. 167. pl. XIV, fig. 4, pl. XVII, fig. 11.
Aglaophenia delicatula (Busk) Borradaile (1905), p. 843.
Aglaophenia delicatula (Busk) Billard (1910), p. 54.

Stat. 65a. — Très près de la Stat. 65, dont les caractéristiques sont: 7° 0′ S., 120° 34′.5 E. 510 m.; mais fond de Coraux. — Une colonie.
Stat. 77. — 3° 27′ S., 117° 56′ E. Banc de Bornéo; 59 m.; sable coralliaire, fin et gris. — Quelques colonies.
Stat. 164. — 1° 42′.5 S., 130° 47′.5 E. 52 m.; sable, petites pierres et coquilles. — Quelques colonies.
Stat. 258. — Ancrage de Tual, îles Kei; 22 m.; Lithothamnion, sable et Coraux. — Quelques colonies.
Stat. 282. — 8° 25′.2 S., 127° 18′.4 E. Ancrage entre Nusa Besi et la pointe N.E. de Timor; 27—54 m.; sable, Coraux et Lithothamnion. — Nombreuses colonies.
Stat. 299. — 10° 52′.4 S., 123° 1′.1 E. Baie de Buka ou de Cyrus, côte sud de l'île Rotti; 34 m.; boue, Coraux et Lithothamnion. — Quelques colonies.
Stat. 310. — 8° 30′ S., 119° 7′.5 E. 73 m.; sable avec quelques fragments de Coraux morts. — Une colonie.

A part les colonies de la station 282 qui ont jusqu'à 9 cm., les autres n'atteignent que 3 à 3,5 cm. La tige est monosiphonique sans branches; la partie basale dépourvue d'hydroclades porte des dactylothèques disposées par paires, elle est séparée de la partie hydrocladiale par un article muni d'une paire de dactylothèques et limité par deux articulations obliques; au-dessus la division en articles par des lignes transverses est peu ou pas distincte, sauf dans la région distale. A l'origine des hydroclades se voient les trois dactylothèques et le mamelon basal ouvert.

Les caractères de l'hydrothèque sont ceux de l'espèce de Busk, il existe une dent médiane et de chaque côté deux dents latérales (fig. XCV); la partie du bord qui vient ensuite

est marquée par une très faible ondulation, mais cette sinuosité peut aussi manquer. La dactylothèque médiane, est concrescente jusqu'à la base de la dent médiane, comme dans l'espèce type, ou bien cette dactylothèque devient libre un peu au-dessous, parfois la face ventrale de l'hydrothèque, depuis le point de séparation de la dactylothèque jusqu'à la base de la dent médiane atteint une hauteur de 40 à 55 μ. Bale n'a pu apercevoir l'orifice de communication entre l'hydrothèque et la dactylothèque médiane, cependant cet orifice existe, mais il est difficilement visible.

Dimensions:

Longueur des articles hydrothécaux	340—380 μ
Largeur des articles hydrothécaux (au milieu) .	40—55 μ
Hauteur des hydrothèques	255—270 μ
Largeur des hydrothèques (à l'orifice)	110—135 μ

Les hydrothèques sont un peu plus longues et moins larges que dans l'espèce type.

Je ferai remarquer que cette espèce est très proche parente de l'*Agl. pluma* dont elle dérive très vraisemblablement.

Distribution géographique. — Canal du Prince de Galles et Détroit de Torrès [Busk]; Port Curtis [Bale]; îles Maldives [Borradaile].

Fig. XCV. — *Aglaophenia delicatula* (Busk.). × 148. (Stat. 77).

6. *Aglaophenia cupressina* Lamouroux. Pl. VI.

Aglaophenia cupressina	Lamouroux (1816), p. 169.
Plumularia bipinnata	Lamarck (1816), p. 126.
Aglaophenia cupressina	Lamouroux (1824), p. 612, pl. XLI, fig. 1—3.
Aglaophenia cupressina	Lamouroux (1824*a*), p. 16.
Plumularia macgillivrayi	Busk (1852), p. 400.
Aglaophenia cupressina Lamx.,	Kirchenpauer [1]) (1872), p. 27, Taf. I, fig. 12.
Aglaophenia macgillivrayi (Busk),	Kirchenpauer (1872), p. 27.
Aglaophenia macgillivrayi (Busk),	Allman (1883), p. 34, pl. X et XX, fig. 4—6.
Aglaophenia macgillivrayi (Busk),	Bale (1884), p. 170, pl. XVIII, fig. 12—14.
Aglaophenia macgillivrayi (Busk),	Marktanner (1890), p. 268.
Aglaophenia macgillivrayi (Busk),	Kirkpatrick (1890), p. 12.
Aglaophenia macgillivrayi (Busk).	Campenhausen (1897), p. 315.
Aglaophenia macgillivrayi (Busk),	Weltner (1900), p. 587.
Aglaophenia cupressina Lamx.,	Billard (1907), p. 331, fig. 5.
Aglaophenia cupressina Lamx.,	Billard (1909), p. 330.
Aglaophenia cupressina Lamx.,	Billard (1910), p. 56.

Stat. 34. — Ancrage au large de Labuan, Lombok; récif de Coraux. — Nombreuses colonies.

Stat. 37. — Sailus Ketjil, îles Pater-noster; 27 m. et moins; Coraux et sable coralliaire. — Deux grandes colonies [G] et fragments.

1) Kirchenpauer figure en outre (Taf. I, II, IV, fig. 11), sous le nom de *Agl. spicata* Lamx., une forme qui n'est autre encore que l'*Agl. cupressina*.

Stat. 50. — Baie de Badjo, côte W. de Flores; jusqu'à 40 m.; boue, sable et coquilles suivant la localité. — Quelques colonies [G].
Stat. 61. — Lamakera, île Solor; récif de Coraux. — Deux touffes [G]..
Stat. 71. — Pulu Barang, environs de Makassar; récif de Coraux. — Nombreuses colonies [G].
Stat. 78. — Haut-fond de Lumu-Lumu, Banc de Bornéo; 34 m.; Coraux et sable coralliaire. — Nombreuses colonies [G].
Stat. 79b. — Pulu Kabala-dua, banc de Bornéo; 22 m.; sable coralliaire. — Quelques touffes [G].
Stat. 97. — 5°48'.7 N., 119°49'.6 E. 564 m.; sable coralliaire grossier. — Une colonie [G].
Stat. 131. — Ancrage au large de Beo; îles Karakelang; récif de Coraux. — Plusieurs colonies [G].
Stat. 133. — Ancrage au large de Lirung, île Salibabu jusqu'à 36 m.; boue et sable dur. — Quelques petites colonies.
Stat. 136. — Ancrage de Ternate; 23 m.; boue et pierres. — Un fragment.
Stat. 144. — Ancrage au N. de l'île Salomakiëe ou Damar; récif de Coraux. — Quelques belles touffes [G].
Stat. 152. — Baie de Wunoh, côte N.W. de l'île Waigeu; récif de Coraux. — Quelques colonies [G].
Stat. 164. — 1°42'.5 S., 130°47'.5 E. 32 m.; sable petites pierres et coquilles. — Quelques fragments.
Stat. 181. — Amboine, récif de Coraux. — Quelques colonies [G].
Stat. 213. — Saleyer; récifs de Coraux. — Quelques colonies [G].
Stat. 220. — Ancrage au large de Pasir Pandjang, côte W. de Binongka; 278 m.; sable coralliaire. — Quelques belles touffes [G].
Stat. 240. — Iles Banda; récifs de Coraux. — Quelques colonies [G].
Stat. 250. — Ancrage au large de Kilsuin, côte W. de l'île de Kur; récif de Coraux. — Quelques touffes [G].
Stat. 258. — Ancrage de Tual, îles Kei; 22 m.; Lithothamnion, sable et Coraux. — Quelques colonies.
Stat. 282. — 8°25'.2 S., 127°18'.4 E. Ancrage entre Nusa Besi et la pointe N.E. de Timor; 27—54 m.; sable, Coraux et Lithothamnion. — Trois touffes [G].
Stat. 299. — 10°52'.4 S., 123°1'.1 E. Baie de Buka ou de Cyrus, côte S. de l'île Rotti; récif de Coraux. — Trois colonies [G].
Stat. 301. — 10°38' S., 123°25'2 E. Baie de Pepela, côte E. de l'île Rotti; récif de Coraux. — Une touffe [G].
Stat. 310. — 8°30' S., 119°7'.5 E. récif de Coraux. — Trois petites colonies.
Stat. 315. — Ancrage au large de Sailus Besar, îles Pater-noster; jusqu'à 36 m.; Coraux et Lithothamnion. — Un grand fragment [G].

Cette superbe espèce est abondamment représentée dans le matériel rapporté par le „Siboga". Ses colonies doivent être fréquentes sur les récifs, car la mention „récifs" est portée sur la plupart des étiquettes qui accompagnent les échantillons. Cette espèce est bien adaptée à cet habitat, car elle forme de robustes colonies, tout en possédant une certaine flexibilité. Leur tige et leurs branches polysiphoniques sont solides, il en est de même de leurs hydroclades courts et munis de bandes d'épaississements qui les renforcent. Les branches, les rameaux et les hydroclades s'étalent le plus souvent dans un plan; à ce sujet il serait intéressant de savoir si les colonies sont orientées de telle sorte que ce plan soit placé dans la direction du choc le plus fréquent des vagues, pour leur offrir une moindre résistance. Ces colonies sont fixées par de fortes hydrorhizes, les rameaux et les hydroclades se terminent souvent par des stolons ramifiés qui assurent une fixation plus ferme et en même temps la multiplication de l'espèce, car on voit de jeunes colonies naître sur ces stolons.

La tige polysiphonique comprend un tube hydrocladial et des tubes accessoires reliés entre eux par des trous anastomotiques. Le tube hydrocladial donne par sa ramification le tube hydrocladial des branches et des rameaux de toute la colonie. Les tubes accessoires sont de deux sortes: les uns ont des parois épaisses et d'une épaisseur égale partout; les autres ont des parois minces et présentent des bandes d'épaississement partant du bord épaissi des trous anastomotiques. Les tubes accessoires s'étendent jusqu'à l'extrémité des rameaux, seuls les hydroclades en sont dépourvus. Les hydroclades sont très serrés les uns contre les autres et l'on ne voit à leur insertion qu'une seule dactylothèque.

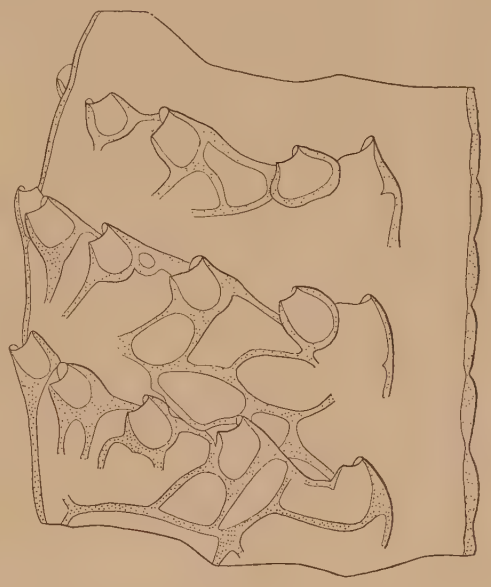


Fig. XCVI. — *Aglaophenia cupressina* Lamx. Portion de corbule, vue latérale.

Pour les articles hydrothécaux l'examen d'échantillons frais modifie peu ma description antérieure (1907), faite d'après des échantillons desséchés. Cependant la division en deux des dactylothèques latérales n'est qu'une illusion et tient à un faible repli intrathécal latéral, il est un peu plus faible que je ne l'ai représenté ainsi que le repli intrathécal antéro-postérieur; le repli périsarcal située dans la dactylothèque médiane a la forme d'un S étiré.

Les corbules, supportées par un pédoncule formé d'un ou deux articles hydrothécaux peu ou pas modifiés, offrent 6 à 10 côtes sans hydrothèque à leur base; leur surface latérale montre des épaississements réticulés (fig. XCVI) plus ou moins marqués et partant de la base des dactylothèques. Leur longueur atteint jusqu'à 2,9 mm. et leur largeur ne dépasse pas 740 μ sur les spécimens frais.

Distribution géographique. — Océan Indien [Lamouroux, Lamarck]; Archipel Louisiade [Busk]; Singapore, Manille, Larantuca, Ternate, Zanzibar [Kirchenpauer]; Philippines [Allman et Marktanner]; Banc de Tizard [Kirkpatrick]; Ternate [Campenhausen]; île Thursday [Weltner]; N^lle Islande, Neu-Mecklenburg [Billard].

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE [1]).

1873. ALLMAN, G. J., Report on the Hydroida collected during the Expedition of H. M. S „Porcupine" (*Trans. Zool. Soc. London*, vol. VIII, 1874, p. 469—481, Pl. LXV—LXVIII).

1874. ——, Diagnoses of new genera and species of Hydroida (*Journ. Linn. Soc. Lond.*, vol. XII, 1876, p. 251—284, Pl. IX—XXIII).

1877. ——, Report on the Hydroida collected during the exploration of the Gulf Stream (*Mem. Mus. Harvard*, vol. V, n^0 2, 66 p., 34 pl.).

1883. ——, Report on the Hydroida dredged by H. M. S. „Challenger". I. *Plumularidæ* (*Rep. scient. Results Chall. Zool.*, [4], vol. VII, 55 p., 20 pl.).

1885. ——, Description of australian Cape and other Hydroida mostly new from the collection of Miss H. GATTY (*Journ. Linn. Soc. London*), vol. XIX, 1886, p. 132—161, Pl. VII—XXVII).

1911. BABIC, K., *Aglaophenia adriatica* n. sp., eine neue Hydroidenform aus der Adria (*Zool. Anz.* Bd. XXXVII, p. 541—543, 2 fig.).

1881. BALE, W. M., On the Hydroida of southern Australia, with descriptions of supposed new species and notes on the genus *Aglaophenia* (*Journ. Micr. Soc. Victoria*, 36 p., Pl. XII—XV).

1884. ——, Catalogue of the australian hydroid Zoophytes (*Sydney*, 4^0, 198 p., 19 pl.).

1886. ——, The genera of *Plumulariidæ* with observations of various Australian Hydroids (*Tr. R. Soc. Victoria*, vol. XXIII, p. 75—110 et p. 1—38 du tirage à part).

1888. ——, On some new and rare Hydroida in the australian Museum Collection (*Proc. Linn. Soc. N. S. Wales* [2], vol. III, p. 745—799, Pl. XII—XXI).

1893. ——, Further notes on australian Hydroida and with description of some new species (*Tr. R. Soc. Victoria* [n. s.], vol. VI, p. 97—117, Pl. III—VI.

1901, 1905, 1910, 1912. BEDOT, M., Matériaux pour servir à l'histoire des Hydroïdes, 1ère, 2e, 3e et 4e périodes (*Rev. suisse Zool.* t. X, p. 379—515, t. XIII, p. 1—183, t. XVIII, 1, 189—490, t. XX, p. 213—469).

1911. ——, Notes sur les Hydroïdes de Roscoff (*Arch. Zool. exp.* [5] t. VI, p. 201—228, pl. XI).

1819. BERTOLINI, Specimen zoophytorum Portus Lunae. (*Amœnitates italicæ*, Bononiæ, p. 246—280).

1899. BÉTENCOURT, A., Deuxième liste des Hydraires du Pas-de-Calais (*Trav. stat. Zool. Wimereux*, t. VII, p. 1—3, et *Miscellanées biologiques dédiées au professeur A. Giard à l'occasion du vingt-cinquième anniversaire de la fondation de la Station zoologique de Wimereux*, 1874—1899, p. 1—13).

1904. BILLARD, A., Contribution à l'étude des Hydroïdes (Multiplication, régénération, greffes, variations) (*Thèses Paris* et *An. sc. nat. zool.* [8], t. XX, p. 1—251, Pl. I—VI).

1) Le chiffre placé à la gauche du nom d'auteur, indique la date du mémoire, et s'il n'y a pas concordance entre la date de présentation du mémoire et celle du volume, cette dernière est donnée après le numéro du volume. Je n'ai pu consulter les mémoires marqués d'un astérisque.

1904*a*. BILLARD, A., Hydroïdes récoltés par M. Ch. Gravier dans le golfe de Tadjourah (*Bull. Mus. Paris* vol. XI, p. 480—485, 4 fig.).

1905. ——, Hydroïdes récoltés par M. Seurat, aux îles Gambier (*Bull. Mus. Paris*, vol. XI, p. 331—334, 4 fig.).

1906 [1]). ——, Expéditions scientifiques du „Travailleur" et du „Talisman". Hydroïdes, p. 153—244, 21 fig. (*Paris, Masson*, in-4°).

1907. ——, Hydroïdes de la collection Lamarck du Muséum de Paris. I. *Plumulariidæ* (*Ann. sc. nat. Zool.* [9], vol. V, p. 319—335, 5 fig.).

1907*a*. ——, Hydroïdes de Madagascar et du Sud-Est de l'Afrique (*Arch. Zool. exp.*, p. 335—396, Pl. XXV—XXVI, et 23 fig. dans le texte).

1908. ——, Note sur deux variétés nouvelles d'Hydroïdes provenant de l'expédition du „Siboga" (*Arch. Zool. exp.* [4], vol. VIII, p. LXXIII—LXXVII, 3 fig.).

1908*a*. ——, Note sur une variété nouvelle d'Hydroïde (*Arch. Zool. exp.* [4], vol. VIII, p. CXII—CXIV, 2 fig.).

1909. ——, Revision des espèces types d'Hydroïdes de la collection Lamouroux conservée à l'Institut botanique de Caen (*Ann. Sc. nat.* [9], t. IX, p. 307—336, 10 fig.).

1910. ——, Revision d'une partie des Hydroïdes du British Museum (*Ann. sc. nat. Zool.* [9], t. XI, 65 p., 24 fig.).

1911. ——, Note sur un nouveau genre et une nouvelle espèce d'Hydroïde: *Sibogella erecta* (*Arch. Zool. exp.* [5], t. VI, p. CVIII—CIX.

1911*a*. ——, Note préliminaire sur les espèces nouvelles de *Plumulariidæ* de l'Expédition du „Siboga" (*Arch. Zool. exp.* [5], t. VIII, p. LXII—LXXI).

1912. ——, Hydroïdes de Roscoff (*Arch. Zool. exp.* t. LI, p. 459—478, 8 fig.).

1905. BORRADAILE, L. A., Hydroids (*Fauna et geogr. Maldive Laccadive Archip.*, vol. II, p. 836—845, 1 Pl.).

1890. BOURNE, G. C., Notes on the Hydroids of Plymouth (*Journ. Mar. Biol. Assoc.* [2], vol. I, p. 391—398, pl. XXVI).

1909. BROCH, Hj., Die Hydroiden der arktischen Meere (*Fauna arctica* Bd. V, p. 129—248, Taf. II—IV, 46 Textfig.).

1911. ——, Hydroidenuntersuchungen. III. — Vergleichende Studien an adriatischen Hydroiden (*Norske Vidensk. Selsk.*, 65 p., 19 fig.).

1852. BUSK, G., An account of the polyzoa and sertularian zoophytes collected in the voyage of the „Rattlesnake", on the coasts of Australia and the Louisiade Archipelago, etc. (in: *Narrative of the voyage of H. M. S. "Rattlesnake"* par John Macgillivray, Appendix n° 4, p. 343—402).

1897. CAMPENHAUSEN, B. VON, Hydroiden von Ternate (*Abh. Senckenb. Ges. Frankfort-a-M.*, Bd. XXIII, p. 295—319, Taf. XV).

1907. CONGDON, E. D., The Hydroida of Bermuda (*Proc. Amer. Acad. Arts, Sc.*, vol. XLII, p. 463—485, 37 fig.).

1842 [2]). COSTA, O. G., Fauna del Regno di Napoli. Zoofiti (*Napoli*, 4°. pl.).

1896. DUERDEN, J. E., The Hydroids of the Irish Coast (*Scient. Proc. Roy. Dublin Soc.* [N. S.], vol. VIII, 1895—98, p. 405—420).

1755. ELLIS, J., An essay towards a natural history of the Corallines and other marine productions of the like kind, commonly found on the coast of Great Britain and Ireland (*London*, 1755; en français, *La Haye*, 1756, 208 p., 63 pl.).

1911. FRASER, C. MCLEAN, The Hydroids of the West-Coast of North America (*Bull. State Un. of Iowa*, vol. VI, 91 p., 8 pl.).

1) Le volume renfermant ce travail est daté de 1906 et n'est pas numéroté, tandis que les tirages à part d'auteur portent à tort la date de 1907 et sont indiqués comme extraits du t. VIII.

2) Les fascicules de cette publication concernant les Hydroïdes sont datés de 1842 à 1843.

1912. FRASER, C. MCLEAN, Some Hydroids of Beaufort, North Carolina (*Bull. of the Bureau of Fisheries*, vol. XXX, 1910, p. 337—387, 52 fig.).

1788—93. GMELIN, J. F., In C. LINNÉ, Systema naturæ Edit. 13 aucto et reformata cura J. F. GMELIN. (*Lipsiæ*, 1788—93, *Lugduni* 1789—96).

1894. HARTLAUB, C., Cœlenteraten Helgolands (*Wiss. Meeresuntersuch.* [N. F.], Bd. I, p. 161—206).

1897. ——, Die Hydromedusen Helgolands *Wiss. Meeresuntersuch.* [N. F.], Bd. II, p. 448—536. Taf. XIV—XXIII).

1899. ——, Beiträge zur Fauna der östlichen und sudöstlichen Nordsee (*Wiss. Meeresuntersuch.* [N. F.], Bd. III, p. 83—125, 2 Textfig.).

1901. ——, Hydroiden aus dem Stillen Ocean (*Zool. Jahrb. Syst.*, Bd. XIV, p. 349—379, Taf. XXI—XXII).

1868. HELLER, C., Die Zoophyten und Echinodermen des Adriatischen Meeres (*Verhandl. Zool. Bot. Ges. Wien.*, Bd. XVIII, Beilage, et *Wien*, 1868).

1868. HINCKS, TH., A history of the british hydroid Zoophytes (*London, Van Voorst*, in-8°, 338 p., 42 fig., 65 Pl.).

1895. JÄDERHOLM, E., Ueber aussereuropäische Hydroiden des zoologisches Museums der Universität Upsala (*Bih. Swenska Ak.*, XXI Bd., 4 Afd., 20 p., 2 Taf.).

1903. ——, Aussereuropäische Hydroiden im Schwedischen Reichsmuseum (*Ark. Zool.*, Bd. I, p. 259—312, 4 Taf.).

1909. ——, Northern and arctic Invertebrates in the Collection of the Swedish State Museum (Riksmuseum) IV. Hydroiden (*Kungl. Swenska Vetenskaps. akad. Handl.* Bd. XLV, 124 p., 12 Pl.).

1910. ——, Über die Hydroiden welche Dr. C. Skottsberg in den Jahren 1907—1909 gesammelt (*Ark. f. Zool.* Bd. VI, 5 p., 1 Taf.).

1872 et 1876. KIRCHENPAUER, Über die Hydroidenfamilie *Plumularidæ*, einzelne Gruppen derselben und ihre Fruchtbehälter I. *Aglaophenia* (*Abh. Ver., Hamburg*, V Bd., 1872, 52 p., Taf. I—VIII). II. *Plumularia* und *Nemertesia* (*Ibid., Festgabe*, 1876, p. 1—59, Taf. I—VIII).

1890. KIRKPATRICK, R., Report upon the Hydrozoa and Polyzoa collected by P. W. Basselt-Smith, Esq. etc. (*Ann. Nat. Hist.* [6], vol. V, p. 11—24, pl. III—V).

1890*a*. ——, Reports on the zoological collections made in Torres strait by professor A. C. Haddon. *Hydroida* and *Polyzoa* (*Scient. Proceed. roy. Dublin Soc.*, vol. VI, 603—626, Pl. XIV—XVII).

1816. LAMARCK DE, Histoire naturelle des animaux sans vertèbres (*Paris, Verdière*, in-8°, vol. II).

1812. LAMOUROUX, Extrait d'un mémoire sur la classification des Polypes corralligènes non entièrement pierreux (*Nouv. Bull. des Sc. par la Soc. philomatique*, vol. III).

1816. ——, Histoire des polypiers corralligènes flexibles vulgairement nommés Zoophytes (*Caen, F. Poisson*, in-8°, 560 p., 19 Pl.).

1821. ——, Exposition méthodique des genres de l'ordre des Polypiers (*Paris, Vve Agasse*, in-4°, 115 p., 84 Pl.).

1824. ——, Description des polypiers flexibles, in QUOY et GAIMARD. Voyage autour du monde exécuté sur les corvettes l'*Uranie* et la *Physicienne*, pendant les années 1817, 1818, 1819, 1820, par M. L. de Freycinet (*Paris, Pillet ainé*, in-4°, p. 603—643, Pl.).

1824*a*. ——, BORY DE ST. VINCENT et E. DELONGCHAMPS, Histoire naturelle des Zoophytes ou animaux rayonnés faisant suite à l'Histoire naturelle des Vers de Bruguière (*Encyclop. méth. Paris*, 4°, I—II).

1884. LENDENFELD, R. VON, The australian Hydromedusæ (*R. Linn. Soc. N. S. Wales*, vol. IX, p. 206—241, 345—353, 401—420, 467—492, 581—634, 908—924, Pl. VI—VIII, XII—XVII, XX—XXIX, XLIII).

1758. LINNÉ, C., Systema Naturæ (*Holmiæ*, edit. 10, *reformata*, 2 vol. in-8°).

1890. MARKTANNER-TURNERETSCHER, G., Die Hydroiden des k. k. naturhistorischen Hofmuseums (*Ann. k. k. Hofmus. Wien*, Bd. V, p. 194—286, Taf. III—VIII et *Wien, A. Holder*, gr. 8°).

*1845. MENEGHINI, G., Osservazioni sull' ordine delle Sertulariæ (*Memor. Imp. Reg. Instituto Veneto, Sc. Lett. Art.* vol. II, p. 183—199, Pl. XII—XIV).

1909—1911. J. E. MULDER et R. E. TREBILCOCK, Notes on Victorian Hydroids with descriptions of new species (*Geelong Naturalist* [2], vol. IV, p. 29—35 et 115—124, 1 Pl.).

1903. NOBRE, A., Subsidios para o estudo da Fauna marinha do norte de Portugal (*Ann. sc. nat. Porto* vol. VIII, p. 37—94 et p. 153—160, 1 Pl.).

1896. NUTTING, C. C., Notes on Plymouth Hydroids (*Journ. Mar. Biol. Assoc.* (N. S.) vol. IV, p. 146—154).

1900. ——, American Hydroids I. The *The Plumularidæ* (*Smithson. Instit. U. S. Nat. Mus., Special Bulletin*, in-4°, 285 p., 113 fig., 34 Pl.).

1905. NUTTING, C. C., Hydroids of the Hawaiian Islands collected by the steamer Albatross in 1909 (*Bull. U. S. Fish Comm.* vol. XXIII for 1903, p. 931—959, Pl. I—XIII).

1893. PICTET, C., Etude sur les Hydraires de la baie d'Amboine (*Rev. suisse zool.*, vol. I, p. 1—64, Pl. I—III).

1900. ——, et M. BEDOT, Hydraires provenant des campagnes de l'„Hirondelle" (*Rés. Camp. scient. Prince de Monaco*, fasc. XVIII, 58 p., 10 pl.; les *Plumulariidæ* sont de BEDOT seul).

1884. PIEPER, Ergänzungen zu Heller's Zoophyten etc. des Adriatischen Meeres (*Zool. Anz.* Bd. VII, p. 148—152, 164—69, 185—88, 216—221).

1885. QUELCH, J. J., On some deep sea and shallow-water Hydrozoa (*Ann. Nat. Hist.* [5], vol. XVI, p. 1—20, Pl. I—II).

1906. RIOJA Y MARTIN, J., Datos para el conocimiento de la fauna marina de España (*Bol. españ. Hist. nat.* t. VI, p. 275—281).

1907. RITCHIE, J., On collections of the Cape Verde Islands Marine Fauna. The Hydroids (*Pr. Zool. Soc. London*, p. 488—514, Pl. XXIII—XXVI, textfig. 142—144).

1909. ——, Supplementary report on the Hydroids of the Scottish national Expedition (*Trans. Roy. Soc. Edinb.*, vol. XLVII, p. 65—101, 11 fig.).

1909*a*. ——, New Species and Varieties of Hydroida Thecata from the Andaman Islands (*Ann. Mag. Nat. Hist.* [8], vol. III, p. 524—528).

1910. ——, The Hydroids of the Indian Museum (*Rec. of the Ind. Mus.* vol. V, 30 p., Pl. IV).

1910*a*. ——, The Marine fauna of the Mergui Archipelago etc. The Hydroids (*Proc. Zool. Soc. London*, p. 799—825, Pl. LXXI—LXXVII).

1910*b*. ——, Hydroids from Christmas Island, Indian Ocean etc. (*Proc. Zool. Soc. London*, p. 826—836, 2 Textfig.).

1910—11. ——, Contribution to our knowledge of the Hydroid fauna of the West of Scotland (*Ann. Scot. nat. Hist.* p. 220—225, 29—34, 158—164, 217—225, 6 fig.).

1911. ——, Hydrozoa (Hydroid Zoophytes and *Stylasterina*) of the „Thetis" Expedition (*Mem. of Austral. Mus.*, vol. IV, p. 807—869, Pl. LXXXIV—LXXXIX).

1857. SARS, M., Bidrag til kundskaben om middelhavets littoral-fauna, Reisebemærkninger fra Italien. I Classis: Polypi (*Nyt. Mag. for Naturvidenskab.* Bd. IX, p. 110—164, Pl. I—II).

1873. SARS, G. O., Bidrag til Kundskaben om Norges Hydroider (*Forh. Selsk. Christiania*, p. 91—150, Tab. II—V).

1897. SCHNEIDER, K. C., Hydropolypen von Rovigno, nebst Übersicht über das System der Hydropolypen im Allgemeinen (*Zool. Jahrb. Syst.*, Bd. X, 1898, p. 472—555, 2 fig.).

1909. STECHOW, E., Hydroidpolypen der japanischen Ostküste. I. *Athecata* und *Plumularidæ* (*Abhandl. d. math.-phys. Klasse, K. Bayer. Akad. Wiss.*, I Suppl.-Bd., VI. Abh., 111 p., Pl. I—VII, 8 Textfig.).

1912. ——, Hydroiden der Münchener Staatssammlung (*Zool. Jahrb. Syst.*, Bd. XXXII, p. 333—378, pl. XII—XIII).

1904. THORNELY, MISS L.-R., Report on the Hydroida collected by Professor Herdman at Ceylan in 1902 (*Rep. Gov. Ceylan Pearl Oyster Fish*, pt. II, p. 107—126, 3 Pl. 4 fig.).

1908. ——, Reports on the marine biology of the Sudanese Red Sea. X. Hydroida collected by Mr. C. Crossland (*Journ. Linn. Soc.*, vol. XXXI, p. 80—85, pl. IX).

1902. TORREY, H. B., The Hydroida of the Pacific Coast of the North America with especial reference to the species in the Collection of the University of California (*Un. Calif. Public. Zool.*, vol. I, p. 1—104, Pl. I—XI).

1904. ——, The Hydroids of San Diego Region (*Univ. Calif. Public. Zool.*, vol. II, p. 1—43, 23 fig.).

1906. TORREY, H. B. et ANN MARTIN, Sexual dimorphism in *Aglaophenia* (*Univers. Calif. publ.* vol. III, p. 47—52, 9 fig.).

1867. VAN BENEDEN, P. J., Recherches sur l'histoire naturelle des polypes qui fréquentent les côtes de Belgique (*Mém. Acad. Roy. Belgique*, T. XXXVI, 207 p., 18 Pl.).

1910. VANHÖFFEN, E., Hydroiden der Deutschen Südpolar-Expedition 1901—1903 (*Deutsche Sudpol. Exp.* Bd. XI, Zool. Bd. III, p. 269—340, 49 fig.).

1908 WARREN, E., On a collection of Hydroids mostly from the Natal Coast (*Ann. Natal Govern. Mus.*, vol. I, p. 269—355, Pl. XLV—XLVIII, 23 Textfig.).

1900. WELTNER, W., Hydroiden von Amboina und Thursday Island (*Semon zool. Forschgsreis.* Bd. V, p. 585—590, Taf. XLVI.

TABLE DES MATIÈRES.

page

Introduction 1
Antennella Allman 7
Antennella secundaria Gmelin 8
— *sibogæ* n. sp. 9
— *varians* n. sp. 11
— *balei* n. sp. 13
Monostæchas Allman 14
Monostæchas sibogæ n. sp. 15
— *fischeri* Nutting *simplex* n. var. . 16
Plumularia Lamarck 17
Plumularia campanula Busk. 17
— *campanuloides* n. sp. 18
— *concava* Bale 19
— *buski* Bale 21
— *buski peculiaris* n. var. 23
— *polymorpha* n. sp. 24
— *polymorpha sibogæ* n. var. . . . 25
— *crassa* n. sp. 26
— *bedoti* n. sp. 27
— *kossowskæ* n. sp. 29
— *plagiocampa* Pictet 31
— *alternata* Nutting 31
— *setacea* (L.). 32
— *strictocarpa* Pictet 34
— *strobilophora* n. sp. 35
— *crater* n. sp. 37
— *orientalis* n. sp. 38
— *ventruosa* n. sp. 39
— *diaphragmata* n. sp. 40
— *jedani* n. sp. 41
— *habereri* Stechow *attenuata* n. var. 42
— *habereri elongata* n. var. 44
— *habereri subarmata* n. var. . . . 45
— *habereri mediolineata* n. var. . . 45
— *habereri mucronata* n. var. . . . 46
— *scabra* (Lamk.) 47
— *insignis* Allman *gracilis* n. var. . 47
— *insignis conjuncta* n. var. 49
— *spiralis* n. sp. 49
— *spiralis longitheca* 51
— *ramsayi* Bale 52
Polyplumaria Sars 53
Polyplumaria cornuta (Bale) 53

page

Polyplumaria cornuta longispina n. var. . . . 56
— *sibogæ* n. sp. 57
Nemertesia 58
Nemertesia ramosa Lamx. 58
— *indivisa* (Allm.) 60
Sibogella n. g. 61
Sibogella erecta n. sp. 61
Halicornaria Busk 63
Halicornaria gracilicaulis (Jäderh.) 63
— *gracilicaulis armata* n. var. . . 65
— *intermedia* n. sp. 65
— *longicornis* (Busk) *sibogæ* n. var. 67
— *allmani* Markt. *sibogæ* n. var. . 68
— *hians* (Busk) 68
— *hians balei* 70
— *haswelli* Bale 70
Cladocarpus Allman 71
Cladocarpus sibogæ n. sp. 71
— *multiapertus* n. sp. 73
Lytocarpus Allman 74
Lytocarpus phœniceus Busk 74
— *sibogæ* n. sp. 76
— *philippinus* Kchp. 78
— *singularis* n. sp. 79
— *balei* Nuttg. 81
Hemicarpus n. g. 82
Hemicarpus fasciculatus (Thornely) 83
Thecocarpus Nutting 85
Thecocarpus angulosus (Lamk.) 85
— *brevirostris* (Busk) 89
— *myriophyllum* (L.) *orientalis* n. var. 91
— *myriophyllum* (L.) *angulatus* n. var. 94
— *perarmatus* n. sp. 95
— *laxus* Allm. 98
Aglaophenia Lamx. 100
Aglaophenia postdentata n. sp. 100
— *pluma* (L.) *sibogæ* n. var. . . . 101
— *elongata* (Menegh.) *sibogæ* n. var. 103
— *elongata* (Menegh.) *flexilis* n. var. 105
— *delicatula* (Busk) 106
— *cupressina* Lamx. 107
Index bibliographique 110
Explication des planches.

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE I [1]).

Fig. 1. — Une touffe d'*Antennella secundaria* (Gmel.). × 2. (Stat. 164).
Fig. 2, 3. — Ramification accidentelle de l'*Antennella secundaria* (Gmel.). × 2. (Stat. 164).
Fig. 4. — *Antennella sibogæ* n. sp. Gr. nat. (type).
Fig. 5. — *Antennella varians* n. sp. Gr. nat. (type).
Fig. 6. — *Antennella balei* n. sp. Gr. nat. (type).
Fig. 7. — *Antennella sibogæ* n. sp. × 2. (type).
Fig. 8. — *Antennella varians* n. sp. × 2. (type).
Fig. 9. — *Antennella balei* n. sp. × 2. (type).
Fig. 10. — *Monostæchas fischeri* Nuttg. *simplex* n. var. × 2. (type).
Fig. 11, 12, 13. — *Plumularia campanula* Busk, montrant la ramification irrégulière. × 2. (Stat. 164).
Fig. 14. — *Plumularia concava* n. sp. × 3. (type).
Fig. 15. — *Plumularia buski* Bale. × 3. (Stat. 80).
Fig. 16. — *Plumularia campanuloides* n. sp. × 2. (type).
Fig. 17. — *Plumularia buski* Bale *peculiaris* n. var. × 2. (type).
Fig. 18. — *Plumularia crassa* n. sp. × 2. (type).
Fig. 19. — *Plumularia kossowskæ* n. sp. × 3. (type).
Fig. 20. — *Plumularia orientalis* n. sp. × 3. (type).

---

1) Par erreur du photograveur, les figures de cette planche ont été réduites de $^1/_{15}$.

A. Billard et L. Devove phot.

PLANCHE II [1]).

Fig. 21. — Deux colonies d'inégale taille du *Plumularia bedoti* n. sp. × 2. (type).
Fig. 22. — *Plumularia ventruosa* n. sp. × 3. (type).
Fig. 23. — *Plumularia crater* n. sp. × 3. (type).
Fig. 24. — *Plumularia habereri* Stech. *mucronata* n. var. Gr. nat. (Stat. 80).
Fig. 25. — *Plumularia habereri* Stech. *elongata* n. var. (Stat. 80).
Fig. 26. — *Plumularia spiralis* n. sp. Gr. nat. (type).
Fig. 27. — *Plumularia spiralis* n. sp. Une petite colonie. × 2. (type).

---

1) Par erreur du photograveur, les figures de cette planche ont été réduites de $^1/_{15}$.

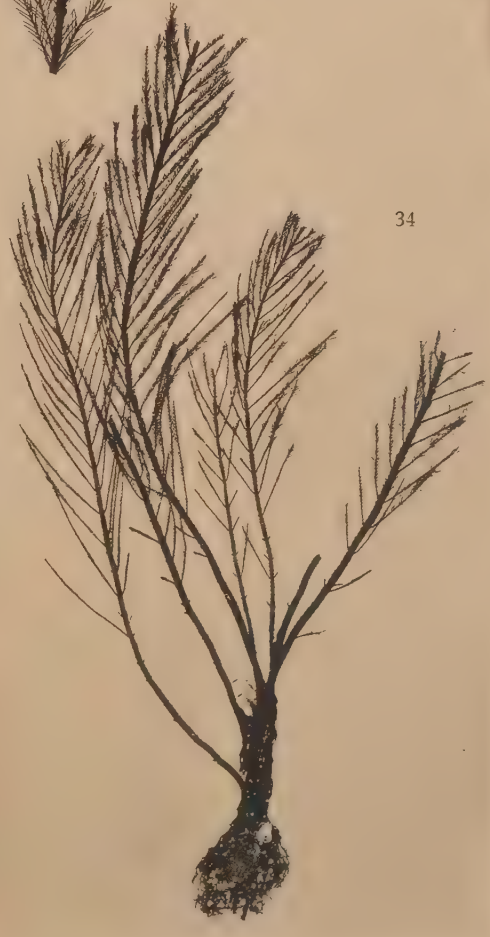
A. Billard et L. Devove phot.

PLANCHE III [1]).

Fig. 28. — *Plumularia diaphragmata* n. sp. Petite colonie. × 2. (type).
Fig. 29, 30. — *Plumularia insignis* Allm. *flexilis* n. var. Gr. nat. (Stat. 159 et 262).
Fig. 31. — *Plumularia habereri* Stech. *mediolineata* n. var. Gr. nat. (Pulu-Missa).
Fig. 32. — *Sibogella erecta* n. sp. Gr. nat. (type).
Fig. 33. — *Polyplumaria cornuta* Bale (forme grêle). Gr. nat. (Stat. 320).
Fig. 34. — *Polyplumaria sibogæ* n. sp. Gr. nat. (type).

---

1) Par erreur du photograveur les figures de cette planche ont été réduite de $^1/_{20}$.



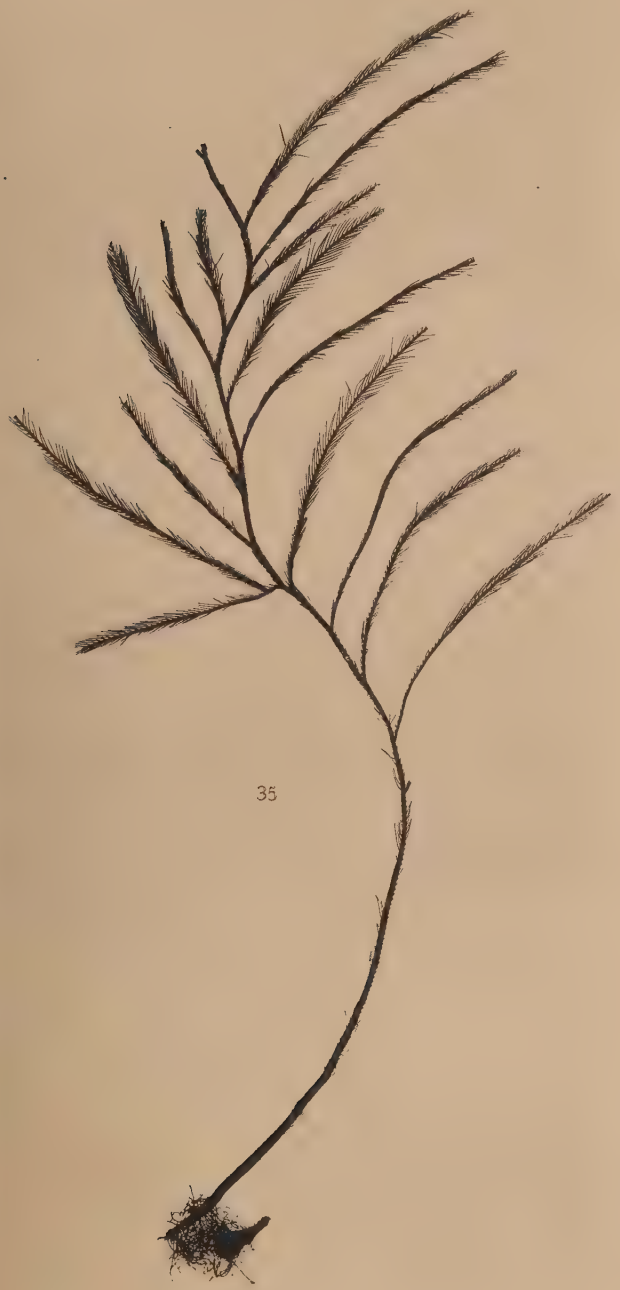
A. Billard et L. Devove phot.

PLANCHE IV [1]).

Fig. 35. — *Polyplumaria cornuta* Bale. (Colonie âgée). Gr. nat. (Stat. 274).
Fig. 36. — *Polyplumaria cornuta* Bale. (Colonie moyennement âgée). Gr. nat. (Stat. 294).
Fig. 37. — *Halicornaria intermedia* n. sp. Gr. nat. (type).
Fig. 38. — *Halicornaria longicornis* (Busk) *sibogæ* n. var. × 1,5. (Stat. 274).
Fig. 39. — *Cladocarpus sibogæ* n. sp. × 2. (type).

---

1) Par erreur du photograveur, les figures de cette planche ont été réduites de $^1/_9$.



A. Billard et L. Devove phot.

PLANCHE V [1]).

Fig. 40. — *Lytocarpus sibogæ* n. sp. Gr. nat. (type).
Fig. 41. — *Hemicarpus fasciculatus* (Thornely). Colonie adulte. Gr. nat. (Stat. 320).
Fig. 42. — *Hemicarpus fasciculatus* (Thornely). Jeune colonie. × 2. (Stat. 77).
Fig. 43. — *Thecocarpus myriophyllum* (L.) *orientalis* n. var. Gr. nat. (Stat. 153).
Fig. 44. — *Thecocarpus myriophyllum* (L.) *angulatus* n. var. Gr. nat. (type).

1) Par erreur du photograveur les figures de cette planche ont été réduites de $^1/_{13}$.

A. Billard et L. Devove phot.

PLANCHE VI [1]).

Fig. 45. — *Aglaophenia cupressina* Lamx. Gr. nat. (Stat. 144).

---

1) Cette planche n'a pas subi de réduction.

A. Billard et L. Devove phot.